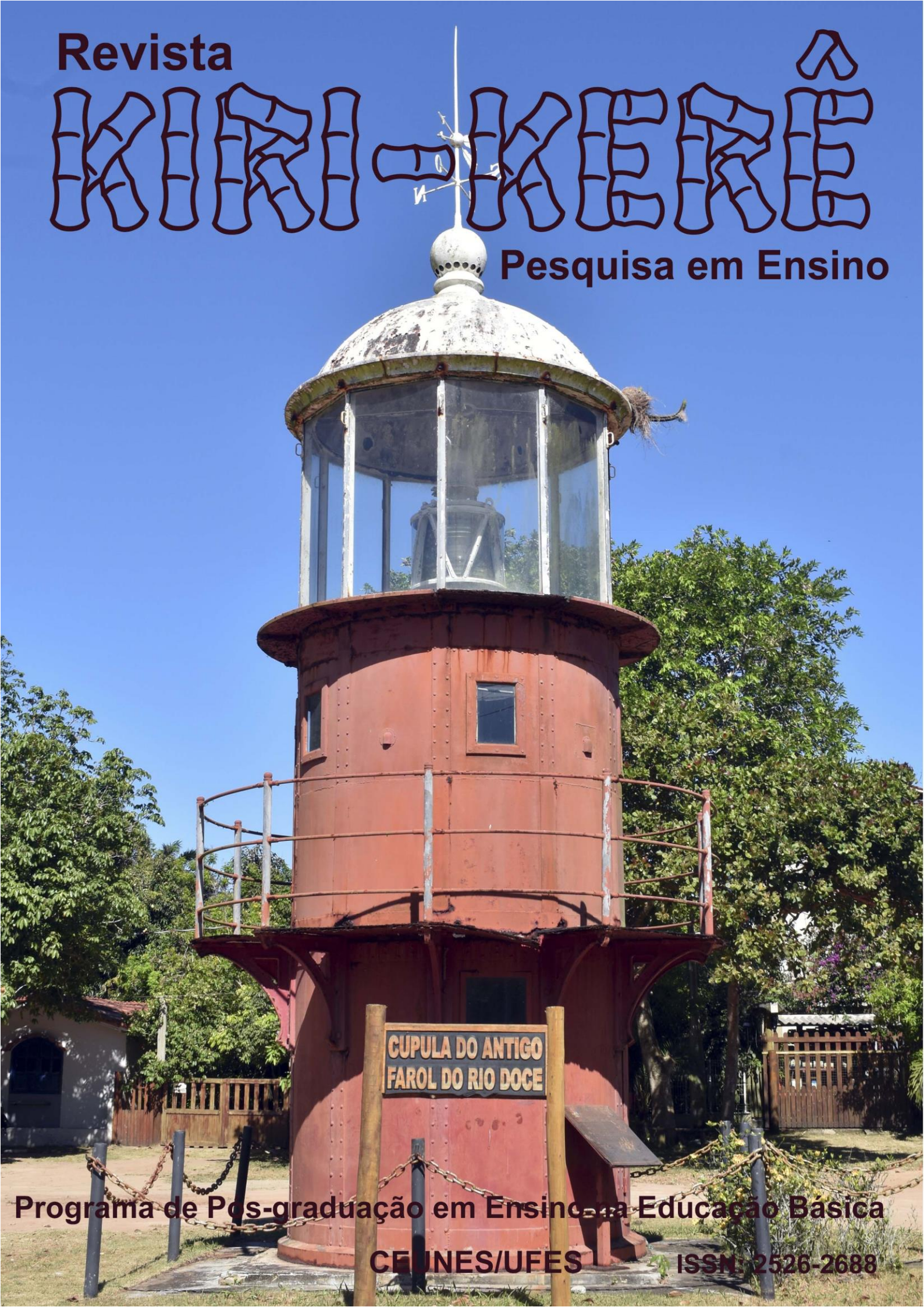


Revista

KIKI-KEKE

Pesquisa em Ensino



Programa de Pós-graduação em Ensino da Educação Básica

CEUNES/UFES

ISSN: 2526-2688

Revista

KIRI-KERÊ

Pesquisa em Ensino

Dezembro de 2024
Ano IX - Nº 22

Editores

Ailton Pereira Morila
Jair Miranda de Paiva

Estagiárias de edição

Mariana de Nardi Cardoso

Conselho Editorial

Adriana Pin, Profa. Dra., Instituto Federal do Espírito Santo
Ailton Pereira Morila, Prof. Dr., Universidade Federal do Espírito Santo
Ana Clara Gonçalves Alves de Meira, Profa. Dra., Instituto Federal do Norte de Minas Gerais
Ana Júlia Lemos Alves Pedreira, Profa. Dra., Universidade de Brasília
Ana Nery Furlan Mendes, Profa. Dra., Universidade Federal do Espírito Santo
Andrea Brandão Locatelli, Profa. Dra., Universidade Federal do Espírito Santo
Camila Greff Passos, Profa. Dra., Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Carlos Henrique Silva de Castro, Prof. Dr., Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Carlos Henrique Soares Caetano, Prof. Dr., Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Carlos Luis Pereira, Prof. Dr., Universidade Estadual da Bahia
Carmen Diolinda da Silva Sanches Sampaio, Profa. Dra., Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Clarice Lage Gualberto, Profa. Dra., Universidade Federal de Minas Gerais
Clebson Luiz Brito, Prof. Dr., Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Deise Juliana Francisco, Profa. Dra., Universidade Federal de Alagoas
Delma Pessanha Neves, Profa. Dra., Universidade Federal do Rio de Janeiro
Denise Girarola Maia, Profa. Dra., Instituto Federal de Minas Gerais
Eliane Gonçalves da Costa, Profa. Dra., Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (BA)
Everaldo Fernandes da Silva, Prof. Dr., Universidade Federal de Pernambuco
Fabiana Gomes Profa. Dra., Instituto Federal de Goiás
Flaviane Faria Carvalho, Profa. Dra., Universidade Federal de Alagoas
Flávio José de Carvalho, Prof. Dr., Universidade Federal de Campina Grande
Floralba del Rocío Aguilar Gordón, Profa. Dra., Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador
Franklin Noel dos Santos, Prof. Dr., Universidade Federal do Espírito Santo
Gilmene Bianco, Profa. Dra., Universidade Federal do Espírito Santo
Gustavo Machado Prado, Prof. Dr., Universidade Federal do Espírito Santo
Isa Mara Colombo Scarlati Domingues Profa. Dra., Universidade Federal de Jataí
Jair Miranda de Paiva, Prof. Dr., Universidade Federal do Espírito Santo
Karina Carvalho Mancini, Profa. Dra., Universidade Federal do Espírito Santo
Leandro Gaffo, Prof. Dr., Universidade Federal do Sul da Bahia
Lucio Souza Fassarella, Prof. Dr., Universidade Federal do Espírito Santo
Magda Eugénia Pinheiro Brandão da Costa Carvalho Teixeira, Profa. Dra., Universidade dos Açores
Márcia Regina Santana Pereira, Profa. Dra., Universidade Federal do Espírito Santo
Maria Alayde Alcantara Salim, Profa. Dra., Universidade Federal do Espírito Santo
Maria Zenaide Valdivino da Silva, Profa. Dra., Universidade do Estado do Rio Grande do Norte
Moysés Gonçalves Siqueira Filho, Prof. Dr., Universidade Federal do Espírito Santo
Paulo Sérgio da Silva Porto, Prof. Dr., Universidade Federal do Espírito Santo
Regina Celia Mendes Senatore, Profa. Dra., Universidade Federal do Espírito Santo
Reinildes Dias, Profa. Dra., Universidade Federal de Minas Gerais
Rita de Cassia Cristofoleti, Profa. Dra., Universidade Federal do Espírito Santo
Rodrigo Oliveira Fonseca, Prof. Dr., Universidade Federal do Sul da Bahia
Rony Peterson Gomes do Vale, Prof. Dr., Universidade Federal de Viçosa
Sammy William Lopes, Prof. Dr., Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Sandra Mara Santana Rocha, Profa. Dra., Universidade Federal do Espírito Santo
Shirlene Santos Mafra Medeiros, Profa. Dra., Universidade do Estado do Rio Grande do Norte
Ueber José de Oliveira, Prof. Dr., Universidade Federal do Espírito Santo
Valdinei Cezar Cardoso, Prof. Dr., Universidade Federal do Espírito Santo
Vania Soares Barbosa, Profa. Dra., Universidade Federal do Piauí
Walter Omar Kohan, Prof. Dr., Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Zaira Bonfante Santos, Profa. Dra., Universidade Federal do Espírito Santo



Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica

Coordenador: Valdinei Cezar Cardoso

Coordenadora-Adjunta: Ana Nery Furlan Mendes

Centro Universitário Norte do Espírito Santo

Diretor: Luiz Antonio Favero Filho

Vice-Diretora: Vivian Estevam Cornelio

Universidade Federal do Espírito Santo

Reitor: Eustáquio Vinícius de Castro

Vice reitor: Sonia Lopes Victor



Projeto Gráfico e diagramação

Ailton Pereira Morila

Capa

Antiga cúpula do farol de Regência Augusta

Foto de Maria Clara Bullerjahn Torres

Acesso na internet

<http://www.periodicos.ufes.br/kirikere/>

Instagram

@kirikere.revista

<https://www.instagram.com/kirikere.revista>

Endereço para correspondência

Centro Universitário Norte do Espírito Santo

Rodovia BR 101 Norte, Km. 60, Bairro Litorâneo

São Mateus – ES - CEP 29932-540

Fone: (27) 3312.1701

E-mail: kirikere.ensino@gmail.com



KIRI-KERÊ: Pesquisa em Ensino - n. 22, dezembro, 2024

São Mateus-ES: Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica, 2024

Semestral

ISSN: 2526-2688 (online)

1. Ensino – Periódicos.

I. Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica



Sumário

Editorial	9
Artigos	15
Formação continuada de professores: visão docente acerca da formação oferecida pela rede municipal de ensino de um município do interior do estado do Espírito Santo.....	16
Continuous teacher education: teacher's perception about the training offered by the municipal school system of a municipality in the interior of the state of Espírito Santo	
<i>Andrissa dos Santos Flávio</i>	
<i>Isadora Marchiori de Oliveira</i>	
<i>Márcia Perini Valle</i>	
A criatividade na escola: a importância dos mediadores simbólicos segundo L. S. Vigotski...	38
Creativity at school: the importance of symbolic mediators according to L. S. Vigotski	
<i>Tatiana Teixeira Jorge</i>	
<i>Ailton Pereira Morila</i>	
Metodologia Ativa de Ensino Instrução por Pares: uma análise baseada na perspectiva de Vygotsky	54
Active Teaching Methodology Peer Instruction: an analysis based on Vygotsky's perspective	
<i>Dalte da Silva Santos</i>	
<i>Franklin Noel dos Santos</i>	
Análise da contextualização do conteúdo Eletroquímica em Livros Didáticos aprovados no PNLD/2018	73
Contextual analysis of electrochemistry content in Textbooks approved in PNLD/2018	
<i>Esthefany Guedes Coitim</i>	
<i>Sidilene Aquino de Farias</i>	
Sexualidade, gravidez e IST's na adolescência: um estudo com alunos do ensino de jovens e adultos.....	97
Sexuality, pregnancy and STI's in adolescence: a study with youth and adult school students	
<i>Renata Moraes Serafim</i>	
<i>Manoel Augusto Polastreli Barbosa</i>	
A formação continuada e o fazer cotidiano da alfabetização nos anos iniciais do ensino fundamental em São Mateus/ES, no período de 2013 a 2022.....	112
Continuous education and the daily activities of literacy in the first years of elementary education in São Mateus/ES, in the period from 2013 to 2022	
<i>Plenda de Jesus Faustino</i>	
<i>Andrea Brandão Locatelli</i>	
Poluição das águas: sequência didática contextualizando concentração das soluções.....	136
Water pollution: Didactic sequence contextualizing solution concentration	
<i>Alexandra Dornelles Oliva</i>	
<i>Jaime da Costa Cedran</i>	



Débora Piai Cedran
Renata Mello Giona
Ana Cristina Trindade Cursino

Percepções discentes sobre o ensino de matemática em uma turma do 5º ano do ensino fundamental..... 158

Perceptions students about mathematics teaching in a 5th year elementary school class

Cidimar Andreatta
Maria Isabelly Nali Melotti

Sequência didática multimodal para a Educação Básica: uma perspectiva de trabalho com a classe gramatical *verbo* 177

Multimodal didactic sequence for Basic Education: a perspective of working with the verb grammatical class

Victória Caroline Teodoro
Flaviane Faria Carvalho

Trabalho e educação: do trabalho vital ao trabalho alienado, um sistema educacional dual com distribuição desigual e diferenciada de educação 199

Work and education: from vital work to alienated work, a dual educational system with unequal and differentiated distribution of education

Elane Rodrigues de Oliveira

Percepções de bacharelados/as em Química sobre Divulgação Científica 224

Perceptions of bachelor's degree graduates in Chemistry regarding Scientific Communication

Caroline Lopes da Silva
Fernanda Monteiro Rigue

Educação Não Formal: Trajetória e Consolidação de um conceito..... 252

Non-Formal Education: Trajectory and Consolidation of a concept

Cecília Elias Calenzani
Maria Aparecida de Carvalho

Educação e trabalho na perspectiva dos estudantes da EJA em Linhares 268

Education and work from the perspective of EJA's students in Linhares

Geovana Guedes
Joana Lúcia Alexandre de Freitas
Vanusa Guedes Ribeiro

Explorando a importância da linguagem no processo de aprendizagem: perspectivas de Paulo Freire e Lev Semenovich Vygotsky..... 282

Exploring the importance of language in the learning process: perspectives from Paulo Freire and lev Semenovich Vygotsky

Renan Elvis Crivellaro
Franklin Noel dos Santos

Interdisciplinarmente Darwin: as disciplinas Ciências e História em um projeto escolar 293

Interdisciplinary Darwin: The Disciplines Science and History in a school project
Marcos Ferreira Josephino

Antoine Saint Exupéry e a caracterização do imaginário em “o pequeno príncipe” e os contos de fadas como incentivadores para a leitura..... 321



Antoine de Saint Exupéry and the characterization of the imaginary in "the little prince" and fairy tales as encouragers for reading

Glauber de Sousa Silva

Michelle Nascimento Cabral da Fonseca

Gestão de pessoas no ambiente escolar e o enfrentamento da síndrome de Burnout.....345

People management in the school environment and coping with Burnout syndrome..... 345

Bethânia Araújo Rocha

Marconi Rocha

Despertando Saberes Sustentáveis: Explorando a Prática do Tema Gerador no Centro Estadual Integrado de Educação Rural de Águia Branca – ES 358

Awakening Sustainable Knowledge: Exploring the Practice of the Generator Theme at the Integrated State Center for Rural Education in Águia Branca – ES

Renan Elvis Crivellaro

Franklin Noel dos Santos

O brincar heurístico e suas contribuições na educação infantil 376

The heuristic play and its contribution to the preschool years

Crislaine do Rosário dos Santos

Ingrid Cassiano Andrade

Márcia Perini Valle

As formações dos professores que atuam nas classes multisseriadas do campo da sede do Município de Nova Viçosa/BA 403

The training of teachers who work in multigrade classes in the field at the headquarters of the Municipality of Nova Viçosa/BA

Iago Santos da Silva

Franklin Noel dos Santos

Método Predizer-Observar-Explicar como metodologia facilitadora no ensino de botânica para os alunos do ensino fundamental II 427

Predict-Observe-Explain Method as a Facilitating Methodology in Teaching Botany to Elementary School Students

Marcelo Henrique Torres de Medeiros

Ervens Windson Dias Olimpio

A importância dos “por quês” no ensino de química 449

The importance of "whys" in chemistry teaching

Giseli Will

Gilmene Bianco

O Ensino de História e a Influência da Cultura Africana na Culinária Brasileira na Educação Infantil 461

Teaching History and the Influence of African Culture on Brazilian Cuisine in Early Childhood Education

Kimberly Barcelos de Oliveira

Audiação e Consciência Fonológica: contribuições para a aprendizagem da leitura e da escrita na Educação Infantil 480

Audiation and Phonological Awareness: contributions to learning to read and write in Early Childhood Education



*Antônio César Machado da Silva
Grazielly Fraga dos Santos
Márcia Perini Valle
Vinicius Firme Scaldaferrro*

Espelho, espelho meu... Permite ver-me além do meu eu? A cultura como determinante para a construção de estereótipos, do preconceito e de novas subjetividades no contemporâneo 506

Mirror, mirror of mine... Does it allow me to see beyond my self? Culture as a determinant for the construction of stereotypes, prejudice and new subjectivities in the contemporary world

*Alessandra Lopes da Silva Macedo
Regina Célia Mendes Senatore*

Os desafios da educação profissional e tecnológica no pós-pandemia em relação aos (novos) interesses do leitor 521

The challenges of professional and technological education in the post-pandemic in relation to the (new) interests of the reader

*Glória Maria Vasconcelos Amaral
Elza Ferreira Santos*

Inovação no Ensino de Ciências: A Rotação por Estações na Educação Astronômica 540
Innovation in Science Teaching: Rotation by Seasons in Astronomical Education

*Isamara Oliveira Lima
Iago Santos da Silva
Larissa de Castro Leal de Araujo
Vitor Vasconcelos Salvador*

Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na educação e transformação no processo de ensino aprendizagem: novas práticas de ensino e formação docente 560

Digital information and communication technologies in education and transformation in the teaching-learning process: new teaching and teacher training practices

*Eduardo Oliveira Velasco
Thiago Reis dos Santos*

Os impactos da falta de transporte escolar no processo de aprendizagem de crianças da creche no interior de Linhares/ES..... 581

The impacts of the lack of school transport on the learning process of daycare children in the interior of Linhares/ES

*Antônio César Machado da Silva
Indila Gonçalves da Silva
Márcia Perini Valle*

Relatos de Experiência..... 605

Robótica Educacional: Formação Científica e Protagonismo no Ensino Fundamental Pós-Pandemia 606

Educational Robotics: Scientific Training and Protagonism in Elementary Education Post-Pandemic

*Evelyn de Souza Crespo Lima
Maria Beatriz Dias da Silva Maia Porto*

Resenhas..... 619



Vídeos digitais na educação matemática Paulo Freire e a quinta fase das tecnologias digitais	620
Digital videos in mathematics education Paulo Freire and the fifth phase of digital technologies <i>Marinete Santana Wutke Welmer</i>	
Resumos de Teses e Dissertações	625
“Aprendi no youtube!”: investigação sobre estudar matemática com videoaulas	626
"I learned on youtube!": investigation about studying mathematics with video lessons <i>Marinete Santana Wutke Welmer</i>	
Informações aos autores	631



Editorial



Nessa edição batemos nosso próprio recorde de artigos publicados em uma edição. Agradecemos aos autores por submeterem, os pareceristas pelo zeloso e dedicado trabalho de análise dos artigos e também a Mariana de Nardi Cardoso nossa estagiária, que inclusive iniciou a existência da Revista no instagram.

Fechamos bem esse nono ano de existência. Mantivemos os 2 números regulares e ainda publicamos mais 4 Dossiês. Agradeço também os organizadores dos Dossiês.

Com apoio de edital da FAPES, estamos impulsionando a revista no Instagram, cumprindo um importante papel de divulgação científica. Você ainda não nos segue? Eis aqui o endereço: @kirikere.revista.

Ano que vem faremos 10 anos. E apoiados pela Fapes teremos uma nova identidade visual.

Mas deixemos de lado a empolgação do editor e passemos a vista pelos artigos desse número.

Iniciamos com **Formação continuada de professores: visão docente acerca da formação oferecida pela rede municipal de ensino de um município do interior do estado do Espírito Santo** de Andriana dos Santos Flávio, Isadora Marchiori de Oliveira e Márcia Perini Valle que analisam pontualmente como um município vem desenvolvendo essa questão.

Tatiana Teixeira Jorge e Ailton Pereira Morila pretendem compreender a questão da criatividade no texto **A criatividade na escola: a importância dos mediadores simbólicos segundo L. S. Vigotski**

Vigotski também é objeto do artigo Metodologia Ativa de Ensino Instrução por Pares: uma análise baseada na perspectiva de Vygotsky de Dalte da Silva Santos e Franklin Noel dos Santos.

Esthefany Guedes Coitim e Sidilene Aquino de Farias contribuem para a análise de livros didáticos, especificamente de química no artigo **Análise da contextualização do conteúdo Eletroquímica em Livros Didáticos aprovados no PNLD/2018.**



Outro tema bastante importante é a análise exploratória e descritiva no artigo **Sexualidade, gravidez e IST's na adolescência: um estudo com alunos do ensino de jovens e adultos** de Renata Moraes Serafim e Manoel Augusto Polastreli Barbosa.

Mostrando a importância dos estudos de formação continuada mais um artigo em âmbito municipal de Plenda de Jesus Faustino e Andrea Brandão Locatelli, **A formação continuada e o fazer cotidiano da alfabetização nos anos iniciais do ensino fundamental em São Mateus/ES, no período de 2013 a 2022.**

Uma sequência didática é objeto do artigo **Poluição das águas: sequência didática contextualizando concentração das soluções** de Alexandra Dornelles Oliva, Jaime da Costa Cedran, Débora Piai Cedran, Renata Mello Giona e Ana Cristina Trindade Cursino.

O ensino de matemática visto pelo foco dos alunos pode ser visto em **Percepções discentes sobre o ensino de matemática em uma turma do 5º ano do ensino fundamental** de Cidimar Andreatta e Maria Isabelly Nali Melotti.

Victória Caroline Teodoro e Flaviane Faria Carvalho apresentam mais uma sequência didática agora para o ensino de português em **Sequência didática multimodal para a Educação Básica: uma perspectiva de trabalho com a classe gramatical verbo.**

A alienação do trabalho docente é objeto do artigo **Trabalho e educação: do trabalho vital ao trabalho alienado**, um sistema educacional dual com distribuição desigual e diferenciada de educação de Elane Rodrigues de Oliveira.

Divulgação científica é o tema de **Percepções de bacharelados/as em Química sobre Divulgação Científica** das autoras Caroline Lopes da Silva e Fernanda Monteiro Rigue.

A partir de autores que cunharam o conceito de educação não formal, as autoras Cecília Elias Calenzani e Maria Aparecida de Carvalho escrevem o artigo **Educação Não Formal: Trajetória e Consolidação de um conceito.**



O trabalho é volta como tema, desta vez o trabalho dos alunos em **Educação e trabalho na perspectiva dos estudantes da EJA em Linhares** de Geovana Guedes, Joana Lúcia Alexandre de Freitas Vanusa Guedes Ribeiro.

Vigotski volta agora com Paulo Freire no artigo de Renan Elvis Crivellaro e Franklin Noel dos Santos, **Explorando a importância da linguagem no processo de aprendizagem: perspectivas de Paulo Freire e Lev Semenovich Vygotsky**.

Segue o **artigo Interdisciplinarmente Darwin: as disciplinas Ciências e História em um projeto escolar** de Marcos Ferreira Josephino.

A literatura e o letramento são objetos do artigo **Antoine Saint Exupéry e a caracterização do imaginário em “o pequeno príncipe” e os contos de fadas como incentivadores para a leitura** de Glauber de Sousa Silva e Michelle Nascimento Cabral da Fonseca,

Em uma revisão sistemática de literatura direcionada aos gestores é o que propõem as autoras Bethânia Araújo Rocha e Marconi Rocha com o artigo **A Gestão de pessoas no ambiente escolar e o enfrentamento da síndrome de Burnout**.

Renan Elvis Crivellaro e Franklin Noel dos Santos tem por objeto a educação do campo em **Despertando Saberes Sustentáveis: Explorando a Prática do Tema Gerador no Centro Estadual Integrado de Educação Rural de Águia Branca – ES**.

O brincar das crianças de 1 a 2 anos é o objeto de **O brincar heurístico e suas contribuições na educação infantil** de Crislaine do Rosário dos Santos, Ingrid Cassiano Andrade e Márcia Perini Valle.

Iago Santos da Silva e Franklin Noel dos Santos assinam a autoria de **As formações dos professores que atuam nas classes multisseriadas do campo da sede do Município de Nova Viçosa/BA**.

O ensino de botânica pelo método POE é objeto do artigo de Marcelo Henrique Torres de Medeiros e Ervens Windson Dias Olimpio intitulado **Método Predizer-Observar-Explicar como metodologia facilitadora no ensino de botânica para os alunos do ensino fundamental II**.



Os questionamentos dos alunos e sua importância no processo de ensino-aprendizagem é analisado no artigo **A importância dos “por quês” no ensino de química** de Giseli Will e Gilmene Bianco.

Kímlberly Barcelos de Oliveira apresenta sua contribuição no artigo **O Ensino de História e a Influência da Cultura Africana na Culinária Brasileira na Educação Infantil**.

Audiação e Consciência Fonológica: contribuições para a aprendizagem da leitura e da escrita na Educação Infantil é o artigo de Antônio César Machado da Silva, Grazielly Fraga dos Santos, Márcia Perini Valle e Vinicius Firme Scaldaferrro.

O bullying e os estereótipos são trabalhados no artigo **Espelho, espelho meu... Permite ver-me além do meu eu? A cultura como determinante para a construção de estereótipos, do preconceito e de novas subjetividades no contemporâneo** de Alessandra Lopes da Silva Macedo e Regina Célia Mendes Senatore.

De Glória Maria Vasconcelos Amaral e Elza Ferreira Santos é o texto **Os desafios da educação profissional e tecnológica no pós-pandemia em relação aos (novos) interesses do leitor**.

A astronomia é objeto do artigo **Inovação no Ensino de Ciências: A Rotação por Estações na Educação Astronômica** de Isamara Oliveira Lima, Iago Santos da Silva, Larissa de Castro Leal de Araujo e Vitor Vasconcelos Salvador.

Eduardo Oliveira Velasco e Thiago Reis dos Santos abordam o impacto das TDIC no artigo **Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na educação e transformação no processo de ensino aprendizagem: novas práticas de ensino e formação docente**.

Por fim o artigo: **Os impactos da falta de transporte escolar no processo de aprendizagem de crianças da creche no interior de Linhares/ES** de Antônio César Machado da Silva, Indila Gonçalves da Silva e Márcia Perini Valle.



Não poderia faltar relato de experiência: **Robótica Educacional: Formação Científica e Protagonismo no Ensino Fundamental Pós-Pandemia** de Evelyn de Souza Crespo Lima e Maria Beatriz Dias da Silva Maia Porto.

Nesse número temos uma resenha. Trata-se da resenha do livro de Borba, Souto, e Canedo Junior de 2022: **Vídeos na Educação Matemática: Paulo Freire e a quinta fase das tecnologias digitais**. A resenha foi feita por Marinete Santana Wutke Welmer.

A mesma autora, Marinete Santana Wutke Welmer, nos contempla com um resumo da tese de doutorado de Andrea Thees, intitulada **“Aprendi no YouTube!”: investigação sobre estudar matemática com videoaulas**.

Bons artigos não faltam. Boa Leitura a todos.

Ailton Pereira Morila



Artigos



Formação continuada de professores: visão docente acerca da formação oferecida pela rede municipal de ensino de um município do interior do estado do Espírito Santo¹

Continuous teacher education: teacher's perception about the training offered by the municipal school system of a municipality in the interior of the state of Espírito Santo

Andrissa dos Santos Flávio
Isadora Marchiori de Oliveira
Márcia Perini Valle

16

Resumo: Este artigo teve, como objetivo geral, investigar a formação continuada docente ofertada pela rede municipal de ensino de um município do interior do estado do Espírito Santo, tendo como base a visão dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental. A metodologia utilizada foi revisão bibliográfica realizada por meio de material já publicado, constituído por livros, artigos científicos e documentos oficiais referentes ao assunto em questão tendo, como principais autores, Libâneo (2018), Nóvoa (2009) e Carvalho (2006). Além de pesquisa de campo, por meio de entrevista com a responsável pelo Centro de Formação da Secretaria Municipal de Educação (SEME) e questionários aplicados aos professores que atuam em cinco diferentes escolas dos anos iniciais do Ensino Fundamental da rede municipal de ensino. Os professores citam a necessidade da formação continuada transpor a teoria na prática do cotidiano escolar. Dessa forma, é preciso que as vozes dos professores sejam consideradas quando da implementação das formações continuadas. Elas precisam ainda observar a realidade e a diversidade do contexto escolar, tendo em vista que a formação desenvolvida de forma significativa, é de extrema importância para todo o ambiente escolar.

Palavras chave: Visão docente; Formação Continuada; Ensino Fundamental.

Abstract: This article aimed to investigate the continuing education for teachers offered by the municipal education network of a town in the state of Espírito Santo, based on the perspectives of teachers in the early years of elementary education. The methodology used was a bibliographical review of previously published material, consisting of books, scientific articles, and official documents related to the subject in question, with the main authors being Libâneo (2018), Nóvoa (2009), and Carvalho (2006). Additionally, field research through an interview with the head of the Training Center of the Municipal Department of Education (SEME) and questionnaires applied to teachers working in the early years of five different elementary school in the municipal education network. Teachers emphasized the need for continuing education to go beyond theory and into practice in the daily school routine. Therefore, it is crucial that teachers' voices are considered when implementing continuing education programs. These programs must also take into account the reality and diversity of the school context, as meaningful professional development is essential to fostering a positive impact across the entire school environment.

Keywords: Teaching vision; Continuing Education; Elementary Education.

¹ Artigo resultante do Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado de Pedagogia da Faculdade de Ensino Superior de Linhares/FACELI, estado do Espírito Santo.



Introdução

A realidade social, o sistema de ensino, a instituição educacional e as finalidades envolvidas na educação foram se modificando com o tempo e, como consequência dessa transformação, o professor necessita buscar aprimoramento, ou seja, estar disposto a sofrer mudanças em seu processo de formação e em suas práticas vivenciadas no cotidiano escolar.

Devemos ficar atentos a respeito da visão que os professores têm sobre a formação continuada oferecida pela rede municipal de ensino. É necessário que o docente exponha seu ponto de vista para que, no momento do planejamento das ações da formação, sejam utilizadas estratégias que fundamentem e auxiliem o seu aperfeiçoamento e contribuam para a valorização da sua profissão.

Sendo assim, buscamos, por meio desta pesquisa, investigar a formação continuada docente ofertada pela rede municipal de ensino de um município do interior do estado do Espírito Santo tendo, como base, a visão dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Para alcançar esse objetivo, a metodologia desenvolvida privilegiou a revisão bibliográfica e a pesquisa de campo.

A pesquisa de campo foi realizada por meio de questionário aplicado com os professores que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental e entrevista realizada com a coordenadora do Centro de Formação da SEME. Ressaltamos que, devido ao momento de pandemia que estamos enfrentando, os questionários foram desenvolvidos utilizando uma plataforma virtual chamada *Google Forms* e enviados, via *internet*, por meio de um aplicativo de celular utilizado atualmente.

Formação continuada de professores no Brasil: conceitos e definições

As constantes transformações da vida social interferem diretamente nas questões da área da educação. Do mesmo modo, a formação dos docentes é influenciada pelas novas demandas da sociedade. Os profissionais da educação precisam se atualizar constantemente diante dos novos desafios encontrados no cotidiano escolar.



É, nessa perspectiva, que as ações da formação continuada se fazem necessárias e ela assegura uma prática voltada ao aperfeiçoamento das demandas educacionais. Para tanto, essa formação deve instigar a reflexão dos professores sobre suas práticas de ensino diante das necessidades que emergem do cotidiano escolar, procurando por novas tecnologias de ensino.

Para Santos (2009, p.158), a formação profissional “[...] corresponde ao curso superior somado ao conhecimento acumulado ao longo da vida. Uma boa graduação é necessária, mas não basta, pois é essencial atualizar-se sempre”. Percebemos que é importante ter uma formação inicial de qualidade e sólida, porém não se pode estabelecer essa formação como um processo já concluído. Diante das constantes mudanças e inovações na educação, faz-se necessário dar continuidade a novos saberes ao longo da trajetória profissional, mantendo-se em harmonia com o contexto em que está inserido e com as necessidades dos estudantes.

Para Libâneo (2018), a formação continuada pode ocorrer no próprio contexto de trabalho por meio de reuniões, estudos, cursos, pesquisas etc. ou ainda fora da jornada de trabalho, participando de seminários, congressos, cursos externos, dentre outros. As duas formas de estudo são importantes no processo de formação continuada dos professores.

Diante desse contexto, notamos a importância da formação continuada para o trabalho docente após a sua formação inicial. É necessário que o docente procure especializar-se de tal forma que dê continuidade ao aprimoramento da sua prática de ensino já desenvolvida. Ele deve buscar por uma formação que envolva a teoria e a prática com a reflexão, tendo, como pano de fundo, a realidade e as experiências vivenciadas.

Compreendemos, assim, que a formação continuada precisa ser abordada de forma que atenda às demandas educacionais apresentadas e que se façam várias abordagens para sabermos o que será necessário para melhorar o trabalho no campo de atuação do profissional.

Nóvoa (2009) defende a necessidade de a formação continuada, no âmbito escolar, ser construída dentro da profissão. A demanda, os anseios e as necessidades dos docentes devem ser levados em consideração ao se



implementar ações dessa natureza. Os saberes e conteúdos produzidos e apropriados pelos docentes devem ser colocados em prática à luz de uma sólida fundamentação teórica, conforme a realidade em que se encontram.

Os conhecimentos obtidos desde a formação inicial de um professor e no decorrer de sua carreira proporcionam conhecimentos que fazem com que o profissional tenha competência para suprir as necessidades e dificuldades encontradas. Vale ressaltar que esses conhecimentos estão em constante transformação, e o docente necessita de novas formações para, cada vez mais, se aperfeiçoar e atender as expectativas em sala de aula.

Ao longo dessa pesquisa, utilizamos o termo “formação continuada” por opção epistemológica. Convém ressaltar que comumente outras terminologias são atribuídas a esse processo formativo, entre elas, destacam-se: “aperfeiçoamento”, “treinamento”, “reciclagem” e “capacitação”. Esses conceitos trazem consigo significados que são marcados por determinadas visões de mundo e concepções de educação. Para tanto, convém analisarmos cada termo diferenciando-os.

Segundo Lima e Aguiar (2015, p.144-145):

[...] existem distinções entre esses diferentes termos: reciclagem dá ideia de mudanças profundas que desconsideram os saberes já existentes; treinamento indica destreza, exercício repetitivo e condicionante; capacitação sugere apenas o desenvolvimento de habilidades; aperfeiçoamento dá a entender completude e acabamento; já o termo formação implica um processo de construção inacabável.

Os termos expressam diferentes modos de conceber o processo formativo influenciando, assim, as práticas pedagógicas desenvolvidas nas salas de aula, atingindo uma normativa baseada em modelos prontos. Logo, quando falamos em formação, estamos defendendo um processo em construção.

Sobre esse aspecto, a formação continuada de professores não deve ser confundida com ações pré-estabelecidas e fundamentadas em modelos prontos. Deve ser compreendida como um processo complexo que tem valor nos diversos espaços e atividades, não se limitando a treinamentos, capacitações e reciclagens.



Respaldo legal da Formação Continuada de professores

Em sua maioria, as formações ficam a critério dos gestores municipais, estaduais e até mesmo do âmbito federal, que são responsáveis por planejar, oferecer e executar os cursos de formação para que se possam obter resultados eficientes e eficazes voltados para a sala de aula. Nesse sentido, deve ser levada em consideração a necessidade de problematizar e refletir sobre a práxis educativa.

A formação continuada dos docentes é amparada pela Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional (LDBEN), Lei nº 9394/96 (Brasil, 1996), no seu título VI, parágrafo único do art.61 que preconiza:

A formação dos profissionais da educação, de modo a atender às especificidades do exercício de suas atividades, bem como aos objetivos das diferentes etapas e modalidades da educação básica, terá como fundamentos:

I – a presença de sólida formação básica, que propicie o conhecimento dos fundamentos científicos e sociais de suas competências de trabalho;

II – a associação entre teorias e práticas, mediante estágios supervisionados e capacitação em serviço;

III – o aproveitamento da formação e experiências anteriores, em instituições de ensino e em outras atividades (Brasil, 1996).

Dessa forma, a formação dos docentes necessita atender as particularidades de acordo com cada função estabelecida no âmbito escolar, tal como responder aos objetivos propostos em cada etapa da educação básica. Promover, dentro de suas competências de trabalho, uma formação voltada para o conhecimento científico e social e, assim, assegurar que esse estudo tenha uma relação entre a teoria e a prática, por meio de estágios, formação em serviço e vivências anteriores.

A LDBEN, no Art. 62 (redação dada pela Lei Nº 12.056/2009), parágrafo primeiro, estabelece que: “A União, o Distrito Federal, os Estados e os Municípios, em regime de colaboração, deverão promover a formação inicial, a continuada e a capacitação dos profissionais de magistério” (Brasil, 2009). Desse modo, é dever do estado ofertar formação continuada de professores de acordo com as necessidades e especificidades de cada etapa escolar, a fim de promover a qualidade do ensino no país.



A Resolução CNE/CEB Nº 4/2010, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica, destaca, no Art. 9º, que uma escola de qualidade tem como eixo central o estudante e a aprendizagem atendendo os seguintes requisitos: “[...] valorização dos profissionais da educação, com programa de formação continuada, critérios de acesso, permanência, remuneração compatível com a jornada de trabalho definida no projeto político-pedagógico” (Brasil, 2010).

O Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024, aprovado pela Lei Nº 13.005 de 2014, estabelece, especificamente na Meta 16, que seja garantido “[...] a todos (as) os (as) profissionais da educação básica formação continuada em sua área de atuação, considerando as necessidades, demandas e contextualizações dos sistemas de ensino” (Brasil, 2014).

Nesse contexto, o Plano Municipal de Educação de Linhares (PME), Lei Nº 3.509/2015, amplia a ideia contida no PNE/2014 de forma que a formação continuada seja oferecida em serviço. Assim sendo, o município assegura o direito do docente em realizar a formação continuada dentro da sua carga horária de trabalho. Essa formação em serviço reforça a busca pelos estudos no campo de atuação, valorizando o trabalho docente. O PME de Linhares aponta, ainda, que a política municipal de formação continuada para os profissionais da educação será consolidada por meio do Centro de Formação (Linhares, 2015).

A Resolução CNE/CP Nº 1/2020, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada) apresenta os princípios norteadores, os fundamentos pedagógicos da formação continuada de docentes da Educação Básica.

Art. 4º A Formação Continuada de Professores da Educação Básica é entendida como componente essencial da sua profissionalização, na condição de agentes formativos de conhecimentos e culturas, bem como orientadores de seus educandos nas trilhas da aprendizagem, para a constituição de competências, visando o complexo desempenho da sua prática social e da qualificação para o trabalho (Brasil, 2020).



A Resolução CNE/CP Nº 1/2020 concebe o professor como agente formativo de conhecimentos e culturas e ainda como orientador dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, a referida normativa preconiza que a formação continuada é componente essencial para uma atuação docente.

É importante ressaltar que a formação continuada precisa atender às particularidades e características necessárias a fim de contribuir, de forma significativa, para prática docente.

A elaboração do processo de formação continuada deve ser organizada com cuidado, observando aspectos necessários para que haja eficácia e consonância com os devidos sistemas educacionais. Uma das características básicas deve ser o uso de metodologias ativas viabilizando o protagonismo do professor, com foco no conhecimento pedagógico de cada conteúdo que ministra. Há ainda a preocupação com as formações que são oferecidas de forma esporádica e fragmentada (Brasil, 2020).

Nesse sentido, a formação continuada de professores da Educação Básica poderá ocorrer sob a forma de cursos e programas flexíveis, “[...] presenciais, a distância, semipresenciais, de forma híbrida, ou por outras estratégias não presenciais, sempre que o processo de ensino assim o recomendar, visando ao desenvolvimento profissional docente [...]” (Brasil, 2020).

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica tratam, ainda, do aperfeiçoamento ao longo da vida em serviço (Brasil, 2020). A formação em serviço, já anunciada na LDB/1996 e no PME de Linhares em 2015, elaborada e estruturada para o atendimento das demandas educacionais, deve considerar os saberes e as experiências que são desenvolvidos e adquiridos ao longo da vida profissional.

As políticas para a formação, ao longo da vida em serviço, precisam ser organizadas de acordo com a diversidade encontrada no cotidiano escolar, pois permitem que os professores estudem em horário de trabalho, ou seja, dentro da escola e junto com outros professores. Dessa forma, eles aprendem e compartilham suas experiências entre seus pares e ainda fazem parte do seu



próprio processo de aprendizagem. Essa aprendizagem precisa ser significativa, contextualizada com a prática e com a supervisão de um mediador.

Encaminhamento metodológico

Esta pesquisa foi realizada por meio de revisão bibliográfica feita consultando e analisando material já publicado referente ao assunto em questão e pesquisa de campo com a realização de entrevista à responsável pelo Centro de Formação da SEME e aplicação de questionário aos professores que atuam em cinco escolas dos anos iniciais do Ensino Fundamental da rede municipal de ensino de um município do interior do estado do Espírito Santo. O questionário, contendo dezesseis questões de múltipla escolha e uma questão discursiva, foi aplicado aos professores por meio do *Google Forms* em função do momento da pandemia da Covid-19.

Para um melhor tratamento dos objetivos, foi utilizada a pesquisa exploratória e descritiva, expondo o que os professores têm a dizer sobre o assunto abordado e o que os cursos oferecem para a prática docente, procurando, ainda, reunir informações oferecidas pela SEME de como são desenvolvidas as ações de formação continuada na rede municipal de ensino no município.

A implementação da formação continuada na rede de ensino de um município do interior do estado do Espírito Santo

Para uma melhor discussão sobre a formação continuada dos professores ofertada pela rede municipal de ensino, a entrevista realizada com a coordenadora do Centro de Formação da SEME continha nove questões. As discussões, a seguir, são referentes às respostas dessa entrevista.

Segundo a coordenadora, o município organiza o calendário de formação continuada de professores da rede de ensino no início de cada semestre, “[...] conforme a carga horária do formador e as turmas. No entanto, acontecem ainda algumas formações pertinentes a alguns temas”. Não ficou



claro quais temas são pertinentes à formação continuada nem por qual motivo essas formações acontecem sem planejamento prévio.

De acordo com a entrevistada, o calendário da formação continuada é organizado a partir da disponibilidade dos formadores e das turmas. Percebe-se que as demandas dos professores em formação não é critério para a organização dos cursos a serem ofertados. O professor precisa ser ouvido e incluído nesse processo de escolha dos temas a serem abordados nessas formações oferecidas. Sendo assim, faz-se necessário que a formação continuada considere que “[...] o docente possa expor suas necessidades formativas e que seja partícipe do seu processo de desenvolvimento profissional [...]” (Aguiar; Hoboldi, 2015, p.222).

Quando questionada sobre a importância da implementação de formação continuada para professores e como ocorre esse planejamento, a participante da pesquisa respondeu que:

A formação adquirida no curso superior é a base para alcançar outros aprendizados dentro da docência. Todo profissional, necessita de formações contínuas durante o seu processo de desenvolvimento para se atualizar e conseguir direcionar seus ensinamentos.

O planejamento é feito sempre no ano anterior (para o primeiro semestre) e no mês de junho (para o segundo semestre), pensando em formações que podem agregar aos professores informações novas ou dando um outro olhar para as informações que já foram adquiridas.

Como salientado pela coordenadora, todo profissional necessita atualizar seus conhecimentos, portanto são necessárias formações que deem continuidade ao seu processo de aprendizado.

Nos anos de 2019 e 2020, foram ofertados diferentes cursos: um voltado especificamente para a Educação Infantil; quatro específicos para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental; sete voltados para os Anos Finais do Ensino Fundamental; cinco sobre a Educação Especial; dois voltados para redação com foco na elaboração de documentos oficiais. Além desses, foram oferecidos ainda cursos de: Português; Trabalho *Home Office*; Metodologias Ativas e Ensino Híbrido; Linguagem Tecnológica; Inteligência Emocional; Neuroeducação e Censo Escolar.



Importante ressaltar que vários cursos se destinavam ao Currículo do Espírito Santo, visto que ele é um documento que norteia a prática do professor e foi criado para ser seguido como caminho das aprendizagens. Os conteúdos abordados, nesse currículo, têm uma aproximação maior da realidade do nosso estado fundamentado na BNCC.

No período de pandemia, foram ofertados cursos voltados para Home Office em alta performance, práticas de metodologias ativas e ensino híbrido, linguagem tecnológica para orientar e inserir as novas tecnologias e modalidades de ensino em toda rede.

Quando questionada sobre as estratégias privilegiadas na formação continuada dos professores que atuam nos Anos Iniciais do Ensino fundamental e se essa formação tem propiciado a reflexão sobre sua prática, a coordenadora relatou que foram utilizadas estratégias voltadas para o processo de alfabetização, já que não houve, nesse período, nenhum curso voltado para isso. Logo, não foi possível saber quais estratégias foram escolhidas.

Como a delimitação da entrevista contemplou os anos de 2019 e 2020, pegamos um momento de afastamento dos professores da escola em meio a uma nova realidade escolar, a pandemia da Covid-19. Quando questionada se essa formação deve se tornar uma aliada na vida dos professores e qual a frequência de participação deles, a participante nos relatou que “[...] dentro do esperado para um ano em que os professores estão trabalhando remotamente e presencialmente com seus alunos”.

A educação é composta por diferentes idades e séries que compõem a educação infantil e o ensino fundamental. Assim, foi feito um questionamento sobre o ensino e indagamos se existem pautas específicas que contribuam individualmente para cada etapa da educação. Recebemos como resposta:

As formações se apresentam de diversas maneiras para a comunidade escolar: especificamente para a educação infantil, para o ensino dos anos iniciais, anos finais, para os profissionais que atuam com a educação especial, como para o público administrativo (secretários e diretores).



Dessa forma, acreditamos que a comunidade escolar precisa ser organizada para que todos possam cumprir suas funções e contribuir para um desempenho mais eficiente da escola e dos estudantes.

Em seguida, a coordenadora foi questionada se, diante das ofertas de vários cursos feitos pela SEME, houve avanço por parte dos profissionais e, caso houvesse, pedimos que citasse algum exemplo. A resposta foi positiva, ela ressalta que são nítidas as mudanças e são percebidas quando os docentes planejam suas aulas e colocam, em prática, o que assimilaram, desenvolvendo os novos métodos com os estudantes nas atividades propostas.

Todas as formações precisam estar de acordo com as resoluções apresentadas no âmbito educacional. De acordo com a resposta obtida na entrevista, os cursos que a rede municipal oferece se enquadram e estão de acordo com a Resolução CNE/CP N° 1, de 27 de outubro de 2020 (Brasil, 2020).

Para a finalização da entrevista sobre de que maneira as formações são aplicadas no município e quais as dificuldades enfrentadas no processo de sua implementação, a coordenadora respondeu que, atualmente, as formações estão acontecendo de forma remota e o desafio é superar as interferências tecnológicas que fogem ao controle dos formadores como, por exemplo, a oscilação de *internet*.

Vale ressaltar que, para que ocorra uma formação de qualidade utilizando um espaço virtual (remotamente), os profissionais necessitam de materiais adequados que permitem sua participação nos cursos ofertados sem dificuldades. A tecnologia vem ganhando força, tornando-se peça importante em toda comunidade escolar e no âmbito educacional. Para isso, faz-se necessário que os professores e a escola tenham acesso a equipamentos tecnológicos adequados e *internet* de boa qualidade.

Percepção dos professores sobre os cursos oferecidos pela Secretaria de Educação de um município do interior do estado do Espírito Santo

A localização das escolas participantes da pesquisa foi estrategicamente pensada por abranger diferentes bairros: Interlagos, Novo Horizonte, Movelar,



Palmital e São José. Dentre os professores das referidas escolas, 31 colaboraram com a pesquisa respondendo o questionário.

O percentual de 97% dos docentes que participaram da pesquisa é do sexo feminino, apenas 3% são do sexo masculino. Esse resultado mostra que a maioria dos profissionais que atuam nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental são mulheres.

Sobre a faixa etária dos participantes, 13% possuem entre 20 e 30 anos, 29% entre 31 a 40 anos, 48% de 41 a 50 anos e 10% mais de 50 anos. Observamos que, apesar de existirem muitos professores jovens, prevalecem os que possuem idade entre 40 e 50 anos. Vale ressaltar que os com maior idade possuem uma vasta experiência de vida e isso pode contribuir para novas aprendizagens.

Os professores foram questionados sobre há quanto tempo atuam na área da educação. 32% deles responderam que trabalham na educação entre 6 a 10 anos; 26% disseram de 11 a 15 anos; 22% atuam há mais de 21 anos; 10% deles atuam entre 1 a 5 anos e o mesmo percentual entre 16 a 20 anos. Com esses dados, é possível observar que o índice de profissionais que trabalham há pouco tempo é bem baixo comparado aos demais. A maioria (58%) atua há mais de dez anos na educação.

Em relação à formação acadêmica, foram verificados os níveis de escolaridade de cada um dos professores. Dentre os 31 participantes, 14 responderam que possuem somente a licenciatura em Pedagogia, 3 responderam que possuem pós-graduação, mas não especificaram e 2 participantes que possuem graduação em Letras e Pedagogia.

Os demais participantes responderam possuírem diferentes formações: Pós-Graduação *Lato-Sensu* em Alfabetização e Letramento; Pós-Graduação *Lato Sensu* em Matemática; Licenciatura em Ciências Biológicas; Pedagogia e Pós-Graduação *Lato Sensu* em Alfabetização e Letramento; Pedagogia, Pós-Graduação *Lato Sensu* em Artes e Alfabetização nos anos iniciais do Ensino Fundamental; Mestrado em Ciências; Pós-Graduação *Lato Sensu* em Alfabetização e Letramento/Artes; Normal Superior de Pedagogia; Pedagogia,



Educação Física, Letras; Licenciatura em Letras; Normal Superior e Psicologia; e Pós-Graduação *Lato Sensu* em Educação Infantil e Ensino Fundamental.

Observamos que pouco menos da metade dos docentes possuem somente uma graduação: a licenciatura em Pedagogia. A maioria dos professores teve oportunidades de se especializar e aumentar seu nível de formação por intermédio de mestrado e pós-graduações *latu sensu*.

A pesquisa foi realizada em quatro bairros do município e apuramos que 9% dos professores atuam no bairro São José, 32% no bairro Interlagos, 23% no Bairro Movelar e 6% no bairro Palmital. A maior parte dos professores são dos bairros São José e Interlagos, e isso se justifica por serem os bairros que abrangem maior quantidade de estudantes e profissionais que atuam diretamente na sala de aula.

Em relação às informações sobre a participação dos professores em cursos de formação continuada oferecidos pela rede municipal de ensino, no período de janeiro de 2019 a dezembro de 2020, 45% disseram que fizeram duas ou três vezes, 42% mais de três vezes, 10% apenas uma vez e 3% afirmaram que nunca participaram dos cursos de formação. Ao analisar os dados, entendemos que a maioria dos profissionais fazem constantemente formações continuadas oferecidas pela rede municipal de ensino, porém pode se tornar preocupante a quantidade de professores que participam pouco ou nunca.

Ressaltamos que, durante a pesquisa, não foi questionado o porquê da não participação de 3% dos docentes nos cursos oferecidos pela rede municipal de ensino. Dessa forma, fica a indagação se não participam por vontade própria ou porque os cursos não agregam valor à sua prática profissional.

Sobre as estratégias utilizadas na formação continuada oferecida pela SEME, os docentes poderiam escolher mais de uma opção. Notamos que 21 dos professores realizaram estudos coletivos, 19 estudos individuais, novamente 19 foram em palestras, 8 participaram de seminários e 6 de formações semestrais.



De acordo com os dados apresentados, os métodos que mais aparecem são os estudos coletivos e palestras, utilizados para abranger uma grande quantidade de pessoas ao mesmo tempo e dando a elas a oportunidade de ouvir outras experiências. Também são utilizados os estudos individuais em que o próprio profissional precisa analisar e encontrar novas maneiras e novas experiências para atuar e inovar seus métodos. Porém, é importante lembrar que, quando trabalhamos em grupo, podemos encontrar respostas para certas dificuldades que, sozinhos, não resolveríamos.

Sobre as modalidades referentes à formação continuada, 28 pessoas afirmaram ocorrer de forma *on-line*, 9 de maneira híbrida e 16 disseram formação presencial. Observamos que a maioria das participações foram realizadas *on-line*, já que essa maneira possibilita que o profissional participe sem se deslocar de sua casa ou seu ambiente de trabalho. Essa demanda ocorreu em função de estarmos passando pelo momento da pandemia da COVID 19, desde 13 de março de 2020. O vírus causador dessa doença pode ser letal, por isso o isolamento social foi necessário para evitar a contaminação da população. E, por fim, a maneira híbrida que também proporciona vastas experiências e representa uma forma diferente de obter conhecimento.

Quando questionados se a formação foi específica para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, 68% dos professores que participaram concordam que sim para essa etapa da educação e 32% discordam dessa afirmação.

Ao analisarmos os dados, a maioria concorda que as formações foram específicas para os anos iniciais do Ensino Fundamental e apresentadas novas formas de trabalhar e métodos diferenciados que podem contribuir para o aprimoramento do profissional em sala de aula. Porém, uma significativa quantidade de professores discordou que essas formações sejam voltadas especificamente para o Ensino Fundamental. Será que elas foram adequadas, atendendo as expectativas dos professores?

Em relação aos temas trabalhados nessas formações, 52% dos professores responderam que eles atendem os anseios, as expectativas e as necessidades da sua atuação, porém 45% disseram que atendem parcialmente e, por fim, 3% que não atendem. Verificamos que uma parcela significativa de



profissionais não se sente satisfeito com o curso de formação continuada, pois não atende às suas necessidades metodológicas.

Assim, é relevante ouvir o professor sobre suas necessidades formativas quando da elaboração do planejamento estratégico para dimensionamento da demanda por formação continuada, para que os conteúdos aplicados e apresentados nelas possam atender os anseios dos profissionais da educação. “Por isso é tão importante desenvolver uma formação na instituição formativa, uma formação no interior da escola. Como a prática educativa é pessoal e contextual, precisa de uma formação que parta de suas situações problemáticas” (Imbernón, 2011, p.17).

A respeito dos assuntos abordados nos cursos, se estão relacionados às vivências pedagógicas ou não, 74% dos participantes responderam que sim e 26% que estão parcialmente relacionados e não obtivemos nenhuma resposta negativa. Apesar de muitos profissionais estarem insatisfeitos com os cursos de formação continuada relacionada às vivências pedagógicas do ambiente escolar, em relação aos assuntos abordados nela, obtivemos a maioria de respostas positivas.

Contudo, um percentual significativo afirmou que os assuntos são parcialmente relacionados às vivências pedagógicas, demonstrando que ainda há algo a ser feito diante desse resultado. Lembramos que o docente precisa ser ouvido, pois “É na escola, no contexto de trabalho, que os professores enfrentam e resolvem problemas, elaboram e modificam procedimentos, criam e recriam estratégias de trabalho e, com isso, vão promovendo mudanças pessoais e profissionais” (Libanêo, 2018, p.187). Os conteúdos devem ser planejados de maneira contextualizada em relação às vivências e práticas docentes desenvolvidas, a fim de fazer valer sua relevância e sua objetividade.

Sobre se as formações continuadas possuem cursos específicos atendendo o que preconiza a BNCC, uma pequena quantidade de professores discordou, 16% deles responderam negativamente sobre a questão e 84% afirmaram positivamente, ou seja, uma maioria significativa diz que essas formações atendem, sim, os conteúdos e estão de acordo com o que prega a base curricular.



Com esses resultados, é importante analisar as divergências de informações e lembrar que a realidade de cada escola e a vivência de cada professor são diferentes. Mesmo tendo uma quantidade significativa de pessoas que responderam positivamente, é possível observar que ainda há muito a ser melhorado para superar as expectativas e as necessidades dos professores que responderam negativamente.

Em relação à motivação dos docentes a participarem dos cursos de formação continuada, 58% disseram que eles contribuem para a prática educativa, 29% deles comentou que sempre há algo a aprender com as formações e 13% consideram importante participar. Vale ressaltar que nenhuma resposta foi direcionada à obrigatoriedade de participação.

Muitos profissionais fazem cursos de formações para enriquecer sua prática docente. Independentemente dos conteúdos abordados, elas proporcionam novos saberes, fazendo com que o profissional sempre tenha algo a aprender além da importância de estar se atualizando no que diz respeito à educação.

Informações importantes envolvendo a opinião dos professores sobre as ações da formação continuada na rede municipal de ensino são apresentadas a seguir. O percentual de 61% concorda que essas formações são boas, mas podem melhorar, 13% as classificam como ótimas, 23% somente como boas, 3% como ruins e ninguém as classifica como péssimas.

Ao analisar todas as informações obtidas, notamos que esses cursos de formação continuada precisam melhorar em alguns aspectos para que os professores possam usufruir de maneira mais proveitosa das informações e inovações que são passadas nesses cursos.

Em relação à utilização das metodologias e estratégias compartilhadas na formação, 81% usam parcialmente as metodologias apresentadas no curso, 6% afirma que utilizam gradativamente e 3% dizem não.

A maioria adota parcialmente as novas estratégias trazidas pelos cursos. Vale ressaltar que, até o momento, percebemos certa insatisfação dos professores referentes a esse tipo de formação, pois ele pode não ter atendido



as expectativas e necessidades da sala de aula, fazendo com que o índice de uso dessas metodologias seja parcial ou baixo e até mesmo não usadas.

Obtivemos cinco respostas positivas que descrevem como usam esses métodos, uma delas se refere à sua utilização no planejamento de atividades na atuação em sala de aula, outras dizem respeito a dinâmicas e forma de avaliação comportamental juntamente com atividades específicas. Curiosamente, uma resposta destacou que, às vezes, a realidade da escola e dos educandos não permite que essas metodologias sejam colocadas em prática apesar de o autor dela ter respondido positivamente ao uso dessas práticas.

Percebemos que a formação continuada deve ser elaborada de acordo com a realidade da educação e dos professores. Reforçamos a “[...] necessidade de elaborar uma formação que seja construída dentro da profissão” (Nóvoa, 2009, p.11). As políticas para a formação em serviço “[...] devem ser desenvolvidas em alinhamento com as reais necessidades dos contextos e ambientes de atuação dos professores” (Brasil, 2020, p.6).

Questionados se os profissionais (palestrantes, facilitadores, professores da formação) são qualificados, as opiniões foram diversas. A maioria, 65%, afirma que eles são excelentes e estão de acordo com a realidade, 19% ressaltam que eles desconhecem os problemas enfrentados, 13% dizem que possuem muita teoria, mas não conhecem a prática e 3% que não estão preparados.

Os professores, em maior quantidade, dizem que os mediadores dos cursos são excelentes, porém há uma divergência na opinião dos demais que discordam (se somados, os percentuais das respostas totalizam 35%), afirmando que os profissionais dos cursos de formação não estão preparados ou não conhecem realmente o ambiente escolar além da teoria, ou seja, falta a prática.

Os dados acima demonstram a importância de se relacionar a teoria com a prática dos professores. É preciso considerar os problemas enfrentados em sala de aula, uma vez que “[...] não acredito que se deva fazer uma separação entre a teoria e a prática, mas sim também dar voz aos professores



para que eles exponham os conhecimentos que produzem a partir do seu cotidiano” (Carvalho, 2006, p.15).

Quanto à expectativa de aprendizagem, em relação à participação nas formações continuadas, 58% afirmaram que buscam diferentes metodologias educacionais, 16% esperam novos conceitos de alfabetização, também 16% buscam ensino de forma mais lúdica e 10% procuram uma metodologia para cada disciplina. Nenhuma resposta foi registrada para documentação escolar.

Percebemos que os professores procuram inovar sua maneira de atuar por meio de novas metodologias e práticas que possibilitem aprimorar o trabalho no ambiente escolar, já que é de suma importância buscar essas inovações para produzir bons resultados na educação.

A educação está em constante transformação, o professor precisa se adequar e se aperfeiçoar de acordo com a demanda de seus estudantes, analisando a sua trajetória, a fim de adaptar seus métodos de acordo com a vivência deles. É preciso buscar cada vez mais conhecimento para que tenhamos novos e melhores resultados.

Em relação a como a formação continuada tem influenciado na sua prática docente, os dados apresentados nos mostram que um professor considera o aspecto emocional, relatando que as formações dão força, incentivando o professor de maneira a querer sempre dar o melhor de si em sala de aula.

Outro professor traz a questão da uniformização dos conteúdos, mantendo um padrão a ser seguido respectivamente pelas instituições e pelos profissionais atuantes em busca de resultados positivos.

Já doze professores disseram que visam ao crescimento e aperfeiçoamento. Para ser um bom profissional é necessário se atualizar de acordo com as mudanças que vão surgindo na comunidade escolar. Um deles ainda destacou a necessidade de uma formação com mais prática e menos conteúdo, já que ela possibilita uma melhor experiência e um melhor rendimento na atividade docente.

Visando a melhores resultados, quinze deles buscam atualizar os conhecimentos relativos à prática de sala de aula. Independente das



dificuldades que irão surgir, esses professores procuram sempre estar preparados para enfrentarem as situações do cotidiano, aperfeiçoando sua prática docente. E, para finalizar, apresentamos o fato de que dois professores não responderam adequadamente a referida questão, portanto não conseguimos analisar seus dados. A maioria dos professores busca, na formação continuada, aprimorar sua prática e se atualizar em relação às mudanças e inovações na prática docente.

Apesar de as respostas serem contraditórias em alguns momentos, vale ressaltar que a formação continuada ofertada no município está sendo realizada de maneira constante, abordando assuntos que possibilitam ajudar os professores em suas práticas. Ainda há muito a melhorar, pois muitos profissionais estão insatisfeitos com esses cursos; a cada nova formação, eles criam expectativas de aprenderem novas formas de tornarem suas práticas bem mais proveitosas.

Considerações Finais

De acordo com os dados coletados, observamos que a formação continuada de professores ainda precisa levar em consideração a realidade e a diversidade do contexto escolar, tendo em vista que ela deve ser desenvolvida de forma significativa, já que isso é de extrema importância para todo o ambiente escolar.

As formações oferecidas pela SEME precisam estar de acordo com os anseios e as necessidades dos docentes. No entanto, os resultados permitiram analisar que ainda precisa ser feita uma organização que inclua a participação do docente, a fim de serem planejadas e estruturadas de forma a solucionar as demandas já existentes.

É importante ressaltar que o Centro de Formação da SEME não deixou claro quais são as estratégias utilizadas nas formações, dificultando, assim, uma explicação sobre as contribuições que elas trazem para o desenvolvimento das metodologias trabalhadas nos cursos ofertados. Em função disso, questionamos: existe um acompanhamento sobre a contribuição das formações na transposição da teoria estudada para a prática da sala de



aula? Esse acompanhamento seria de extrema importância para o processo de reflexão e avaliação, tendo em vista um (re) planejamento dos cursos ofertados.

Em relação à percepção dos professores sobre a formação continuada oferecida pela rede municipal de ensino, especialmente nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, observamos que os participantes compreendem a importância dessa formação para a sua prática.

Considerando que fomos surpreendidos por uma pandemia da COVID-19, a qual modificou todo o nosso planejamento, o dos professores e da Secretaria de Educação SEME, é preciso que fique claro: só foi possível observar as dificuldades encontradas na educação nesse momento.

Concordamos, também, que devemos refletir sobre a importância de sempre procurarmos nos reinventar e buscar novos caminhos para alcançar nossos objetivos e metas em relação a uma educação de qualidade. Além disso, é importante e necessário procurar novos saberes, refletir sobre os já existentes e estar aberto para novas oportunidades, mesmo que, para isso, tenhamos que modificar ou mesmo dispensar o que tinha sido planejado.

Referências

AGUIAR, Carina Rafaela de; HOBOLD, Márcia de Souza. Formação continuada dos professores dos anos iniciais do ensino fundamental e sua implicação para o trabalho docente. **Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v. 11, n. 18, jan./abr. 2015. Disponível em: <file:///C:/Users/ADM/Downloads/809-Texto%20do%20artigo-1344-1-10-20170830%20(2).pdf>. Acesso em: 24 abr. 2021.

BRASIL. **Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: 24 abr. 2021.

BRASIL, **Lei Nº 12.056, de 13 de outubro de 2009**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12056.htm>. Acesso em: 24 abr. 2021.

BRASIL. **Resolução Nº 4, de 13 de julho de 2010**. Brasília: MEC/CNE/CEB: 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_10.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2021.



BRASIL. **Plano Nacional da Educação**. Brasília, 2014. Disponível em: <<http://pne.mec.gov.br/18-planos-subnacionais-de-educacao/543-plano-nacional-de-educacao-lei-n-13-005-2014>>. Acesso em: 16 mar. 2021.

BRASIL. **Resolução CNE/CP Nº 1, de 27 de outubro de 2020**. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/docman/outubro-2020-pdf/164841-rcp001-20/file#:~:text=CONSELHO%20PLENO-,RESOLU%C3%87%C3%83O%20CNE%2FCP%20N%C2%BA%201%2C%20DE%2027%20DE%20OUTUBRO%20DE,\(BNC%2DForma%C3%A7%C3%A3o%20Continuada\)>](http://portal.mec.gov.br/docman/outubro-2020-pdf/164841-rcp001-20/file#:~:text=CONSELHO%20PLENO-,RESOLU%C3%87%C3%83O%20CNE%2FCP%20N%C2%BA%201%2C%20DE%2027%20DE%20OUTUBRO%20DE,(BNC%2DForma%C3%A7%C3%A3o%20Continuada)>)>. Acesso em: 16 mar. 2021.

CARVALHO, Mercedes (Orgs.). **Ensino fundamental: práticas docentes nos anos iniciais**. 5. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2006.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional: forma-se para a mudança e a incerteza**. 9. ed. São Paulo: Cortez. Vol. 14, 2011.

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. 6. ed. revista e ampliada. Goiânia: Editora Alternativa, 2018.

LIMA, Renata da Costa; AGUIAR, Maria da Conceição Carrilho de. Formação continuada de professores: o que dizem os formadores. **Revista Tópicos Educacionais**, Recife, V. 21, nº 2, 2015. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/topicoseducacionais/article/viewFile/22417/18610>>. Acesso em: 27 abr. 2021.

LINHARES. **Lei nº 3.509, de 11 de junho de 2015**. Plano Municipal de Educação de Linhares (PME). Disponível em: <<http://legislacaocompilada.com.br/linhares/norma.aspx?id=3771&tipo=1&numero=3509&ano=2015>>. Acesso em: 21 mar. 2021.

NÓVOA, Antonio. **Professores: imagens do futuro presente**. Lisboa: Educa, 2009.

SANTOS, Francisco Kennedy Silva dos. Reflexões sobre o papel da prática do professor na educação superior. In: DIAS, Ana Maria Iório. *et al.* (Orgs.) **Desenvolvimento profissional docente na educação superior: entre redes e sentidos**. Fortaleza: UFC, 2009.

Sobre os Autores

Andrissa dos Santos Flávio

andrissadosantosflavio@gmail.com

Pós-graduada em Psicopedagogia e Educação Especial e pós- graduanda em Neuropsicopedagogia Clínica e Institucional pela Faculdade FAVENI. Graduada em Administração pela Unilinhaires - ES, Pedagoga pela Faculdade de Ensino Superior de Linhares (FACELI). Atualmente empreendedora e professora particular de Reforço Escolar na cidade de Linhares/ES.

Isadora Marchiori de Oliveira



marchioriisadora0@gmail.com

Pós-graduanda em Psicopedagogia e Educação Especial pela Faculdade FAVENI. Pedagoga pela Faculdade de Ensino Superior de Linhares (FACELI).

Márcia Perini Valle

marciapvalle@gmail.com

Mestre em Educação, Administração e Comunicação pela Universidade São Marcos (SP). Psicopedagoga e Pedagoga formada pela Faculdade de Ciências Aplicadas Sagrado Coração (ES). Atualmente é professora efetiva da Faculdade de Ensino Superior de Linhares (FACELI) e pedagoga aposentada da Educação Infantil na Prefeitura Municipal de Linhares/ES.

37



A criatividade na escola: a importância dos mediadores simbólicos segundo L. S. Vigotski

Creativity at school: the importance of symbolic mediators according to L. S. Vigotski

Tatiana Teixeira Jorge
Ailton Pereira Morila

38

Resumo: Este artigo surgiu da necessidade de compreender a criatividade na escola por meio de mediadores simbólicos, a saber os signos (desenho, escrita, teatro). L.S. Vigotski importante psicólogo e educador do século XX deixou sua contribuição a respeito do trabalho com signos a ser realizado pelo âmbito escolar. Portanto o objetivo dessa pesquisa foi trazer o pensamento do autor soviético sobre signos mediadores e como os mesmos podem ser trabalhados em sala de aula. Esses signos podem ser excelentes auxiliares no desenvolvimento da criatividade nos escolares, entendendo que toda a atividade humana não se restringe apenas a mera reproduções, mas o ser humano é um ser que está em constante processo de criação. Vigotski destaca que para o desenvolvimento de sujeitos criativos os professores em seu trabalho com os signos devem entender que o desenho, a escrita e o teatro devem surgir da necessidade e os escolares devem compreender a real necessidade de usar tais instrumentos psicológicos para depois saber como operar com os mesmos. Nesse sentido saber desenhar, escrever e encenar vai muito além, decorre de um processo complexo e prolongado, requer que o sujeito esteja completamente envolvido com o processo e tal atividade. Para responder ao objetivo proposto este trabalho realizou uma pesquisa de cunho bibliográfico de textos de Vigotski que versam sobre a temática escolhida.

Palavras-chave: Criatividade; Mediação simbólica; Signos; Desenho; Escrita; Teatro.

Abstract: This article arose from the need to understand creativity at school through symbolic mediators, namely signs (drawing, writing, theater). L.S. Vygotsky, an important psychologist and educator of the 20th century, left his contribution regarding the work with signs to be carried out by the school environment. Therefore, the objective of this research was to bring the thought of the Soviet author about mediating signs and how they can be worked in the classroom. These signs can be excellent aids in the development of creativity in schoolchildren, understanding that all human activity is not restricted to mere reproductions, but the human being is a being that is in a constant process of creation. Vygotsky emphasizes that for the development of creative subjects, teachers in their work with signs must understand that drawing, writing and theater must arise from necessity and schoolchildren must understand the real need to use such psychological instruments and then know how to operate. with the same. In this sense, knowing how to draw, write and stage goes much further, it stems from a complex and prolonged process, it requires the subject to be completely involved with the process and such activity. In order to respond to the proposed objective, this work carried out a bibliographic research of Vygotsky's texts that deal with the chosen theme.

Keywords: Creativity; Symbolic mediation; Signs; Drawing; Writing; Theatre.

Introdução



O objetivo deste artigo é apresentar ao leitor o pensamento de Vigotski (2014) com relação as formas de criatividade na escola, por meio dos mediadores simbólicos. Se levarmos em conta o conceito de mediação descrito pelo psicólogo soviético, o espaço escolar, local de relações humanas a serem trabalhadas deve proporcionar aos alunos o contato com os diversos mediadores existentes. Estes por sua vez estarão contribuindo para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores como também serão instrumentos para exercer a atividade criativa nos alunos.

É preciso destacar que para Vigotski a apropriação desses mediadores, em especial os signos, não acontece de uma hora para outra mas sim é decorrente de um processo prolongado e complexo. Neste processo, o aluno é levado em primeiro momento a utilizar os signos como uma necessidade e posteriormente como um instrumento de sua atividade psicológica (Vigotski, 2007;2009).

Em sala de aula o aluno recorrerá a inúmeras atividades que usam signos em sua composição (desenho, escrita, leitura, sistemas de números, mapas). É preciso pensar se tais atividades são utilizadas como meios de desenvolver no aluno formas de criatividade ou apenas meras reproduções.

Sobre a criatividade, enquanto marxista, Vigotski (2014) é bem claro em afirmar que o ser humano não é apenas um ser reprodutor de seu mundo, mas é também um ser que cria e combina. Nesse sentido, entendemos que para o autor a atividade criadora humana é a que mais estará contribuindo para que os sujeitos possam vir a aprender e desenvolver suas funções psicológicas superiores.

Surge, dessa forma uma pergunta. Como a escola deve proporcionar espaço para que a criatividade ganhe lugar? Espaço que não seja apenas reprodutor, mas um ambiente em que os alunos possam defrontar com os mediadores existentes e possam usá-los como ferramentas de sua própria atividade psicológica.

Desse modo, este artigo apresentará alguns mediadores que Vigotski analisou para a escola como exemplo: o desenho e a escrita. Será tratado também o teatro que possui mediadores em sua composição. Procurando,



dessa forma compreender como os mesmos podem ser uma importante ferramenta para desenvolver a criatividade nos alunos e como tais mediadores podem ser apresentados pelo professor na visão de Vigotski. Como metodologia de trabalho, foi realizada uma pesquisa de cunho bibliográfico de textos de Vigotski que versam sobre a temática estudada.

A criatividade segundo Vigotski

Para tratar o conceito de “*Criatividade*”, e os mediadores pensados por Vigotski para a educação, este estudo fará uso de uma obra do autor de 1930, intitulada “*Imaginação e criatividade na infância*”¹. Escrita em seus anos finais de vida, Vigotski (2014) apresenta oito capítulos que tratam sobre os conceitos de criatividade e imaginação, sobre o desenho infantil, teatro e a criação literária. Além desse ensaio este artigo usará o texto “Educação estética”, presente em sua obra “*Psicologia Pedagógica*”, de 1926 e o texto “Pré-história da linguagem escrita”.

Estes textos trarão a visão de Vigotski sobre como os professores podem trabalhar os mediadores em sala de aula de forma que espaço escolar possa ser um ambiente que proporcione a criatividade dos alunos.

Vigotski (2014) em seu texto “*Criatividade e Infância*”, apresenta o que seria a criatividade. Diferente da reprodução, para ele a atividade criativa possui características próprias, atividade tal que permite ao ser humano criar algo novo, por isso ele afirma:

Toda a atividade humana que não restringe à reprodução de fatos e impressões vividas, mas que cria novas imagens e ações, pertence a essa segunda função criadora ou combinatória. O cérebro não é apenas um órgão que se limita a conservar ou reproduzir nossas experiências passadas, mas é também um órgão combinatório, criador, capaz de reelaborar e criar, a partir de elementos de experiências passadas, novos princípios e abordagens (Vigotski, 2014, p. 3).

¹ O livro *imaginação e criatividade na infância* foi escrito por Vigotski em 1930, sendo uma obra de referência da psicologia da criatividade. Composto por oito pequenos capítulos, nesta obra o autor examina os conceitos de imaginação e de criatividade partindo das contribuições de Pavel Blonsky no campo da linguagem, Anatoli Bakushinsky e Georg Kerschensteiner na área do desenho infantil, Theodule Ribot na psicologia da imaginação criadora e Lev Tolstói na pedagogia da escrita criativa. Ver em Vigotski (2014) introdução por João Pedro Fróis.



Dessa forma entendemos que para o autor o ser humano não é mera reprodução de tudo que ele observa de seu mundo. Mas ele é capaz de criar sobre este mundo novos significados. Essa capacidade exclusiva dos seres humanos nos difere dos animais. O homem é capaz segundo Vigotski (2014) de ser um ser que projeta para o futuro, que cria e modifica o seu presente.

Portanto, na escola também teremos sujeitos que também desenvolverão suas capacidades criativas. Para isso a escola enquanto lócus de aprendizagem e desenvolvimento deve voltar sua atenção para os mediadores existentes que estarão contribuindo para que os alunos possam não apenas reproduzir algo existente limitando se apenas a atividade reprodutora, mas também criar com o auxílio dos mediadores simbólicos.

Nesse sentido quando o assunto é a mediação simbólica, a escola possui dois caminhos: a escola poderá formar apenas reprodutores de desenhos, da escrita e do teatro. Ou levar os alunos a serem criativos desenhistas, escritores, diretores e atores.

Vigotski (2014) quando apresenta sua visão estética defende que a atividade criadora é a mais importante pois é ela que será responsável pelo desenvolvimento das crianças e adolescentes. Entendendo, portanto o que seria “atividade criativa”, na visão do psicólogo soviético podemos então trazer os exemplos de mediadores simbólicos a serem trabalhados em sala de aula segundo o olhar de Vigotski.

Criatividade e o desenho

É bem conhecido que em idade precoce todas as crianças apresentam vários estágios de desenvolvimento em seus desenhos, já que o desenho é a expressão típica da idade pré-escolar em particular (Vigotski, 2014, p. 51).

Vigotski (2014) em sua obra *“Imaginação e criatividade na infância”*, nos deixa alguns exemplos importantes de signos a serem utilizados pela escola. Dando destaque ao desenho, a escrita e ao teatro. Esses exemplos são fundamentais até mesmo para compreendermos atividades que recorrem ao uso dos signos, compreendendo o papel dos signos na vida de crianças e adolescentes.



A respeito dos desenhos Vigotski (2014) afirma sobre este signo ser a forma preferencial de atividade artística das crianças em idade precoce. Para falar com propriedade dos desenhos ele recorre a psicologia alemã. Em seu capítulo “*O desenho na infância*”, ele faz referência a vários psicólogos que estudaram o desenho infantil. Podemos encontrar referência a E. Barnes que analisou mais de 15000 desenhos infantis, a K. Buhler, F. Levinstein e em destaque o psicólogo alemão George Kerschensteiner que estudou o desenvolvimento do desenho infantil. Além da psicologia alemã, Vigotski recorreu a outros psicólogos e entendedores sobre o desenho, a saber, J.Sully, psicólogo inglês; a A. Bakushinsky acadêmico e museólogo russo.

Desse modo, Vigotski apresenta em seu texto os quatro estágios criados por Kerschensteiner, estes que por sua vez a criança passa durante o desenvolvimento de seus desenhos. Podemos verificar que Vigotski se importa em analisar como a criança desenvolve sua criatividade artística.

Portanto, Vigotski (2007) descreve o que podemos verificar nos desenhos das crianças de acordo com sua idade e desenvolvimento. Marcam esses estágios os desenhos de memória, os desenhos de “raios x”, dito por Buhler. Por isso, encontramos a criança desenhando pernas que saem diretamente da cabeça sem pescoço, partes importantes sendo excluídas, desenhos de perfil que mostram o outro lado. E dessa forma os desenhos são realizados pelas crianças que mesmo não dominando a arte de desenhar sentem a necessidade do desenho.

Vigotski (2014, p. 52) afirma “A concentração das forças criativas da criança no desenho não se dá por acaso, mas deve-se à circunstância de ser o desenho o que permite à criança nessa idade expressar mais facilmente as suas inquietações”.

Em “Psicologia Pedagógica”, Vigotski (2010, p. 346) descreve o porquê o desenho é tão necessário para a criança,

O desenho infantil sempre é um fato alentador em termos educativos, embora vez por outra seja esteticamente feio. Ele ensina a criança dominar o sistema das suas vivências, vencê-las e superá-las e, segundo uma bela expressão, ensina a ascensão ao psiquismo. A criança que desenha um cão vence, supera e coloca-se acima da vivência imediata.



Apontando que desde muito cedo os pequenos gostam de desenhar mesmo sem serem estimuladas pelos adultos, Vigotski (2014) destaca que ao começar a idade escolar esse interesse pelo desenho começa a decair e até mesmo acaba desaparecendo. Destacando a idade de transição, o autor afirma que por volta dos 13 a 14 anos meninos e meninas começam a renunciar a atividade de desenhar em referência aos estudos de Barnes.

Porém, Vigotski destaca que o desenho pode ser uma importante ferramenta até mesmo para os adolescentes, desde que os mesmos, por meio do desenho possam aprofundar os seus sentimentos e necessidades expressando-os em imagens aquilo que de algum modo veio a sua consciência. Sem isso o desenho perderia o sentido para os adolescentes.

Temos um ponto muito importante a ser falado que é a valorização dos desenhos por parte da escola. A escola como local de apresentação dos signos a criança deve privilegiar a atividade de desenhar já que para o autor o desenho não é uma simples representação gráfica, nele estão contidos fatores importantes que significam muito para o desenvolvimento infantil. Dessa forma:

Vemos, assim, que o desenho é uma linguagem gráfica que surge tendo por base a linguagem verbal. Nesse sentido, os esquemas que caracterizam os primeiros desenhos infantis lembram conceitos verbais que comunicam somente aspectos essenciais de objetos. Esses fatos nos fornecem os elementos para passarmos a interpretar o desenho das crianças como um estágio preliminar no desenvolvimento da linguagem escrita (Vigotski, 2007, p. 136).

Portanto, os desenhos das crianças não são apenas rabiscos, nele estão contidos segundo Vigotski (2007) muitas questões importantes, vindo no desenho infantil um elemento que contribui para o desenvolvimento da escrita na criança. Dessa maneira a escola deve ser um local que permita o ato de desenhar vindo no desenho possibilidades de aprendizagens e desenvolvimento. Como o autor destaca, o desenho não deve ser deixado de lado em sala de aula, a escola deve favorecer e dar condições para que o mesmo possa ser praticado.

Vigotski (2010) quanto a educação estética enfatiza também que a escola deve voltar sua atenção para aquelas vivências que levam ao



surgimento do desenho e não na avaliação objetiva dos pontos e linhas. Desse modo,

Por isso o nivelamento e a correção do desenho infantil significam apenas uma grosseira interferência na estrutura psicológica da sua vivência e ameaça servir como obstáculo a tal vivência. Quando modificamos e corrigimos as linhas infantis talvez estejamos pondo uma ordem rigorosa na folha de papel à nossa frente, mas estamos desordenando e turvando o psiquismo infantil. Por isso a plena liberdade da criação infantil, a renúncia à tendência a equipará-lo à consciência do adulto e o reconhecimento de sua originalidade das suas peculiaridades constituem as exigências básicas na psicologia (Vigotski, 2010, p. 346).

Lembrando que o mesmo destaca que qualquer criatividade artística infantil deve ser observada o princípio de liberdade como condição essencial para qualquer criação. Assim ele afirma:

No desenvolvimento da criatividade artística infantil, incluindo as artes visuais, deve observar-se o princípio da liberdade como condição essencial de toda a criação. Isso quer dizer que as atividades criativas das crianças não devem ser obrigatórias nem impostas, e devem surgir apenas a partir dos interesses da própria criança. Por isso, o desenho não pode ser uma ocupação intensiva e geral para as crianças na idade de transição. No entanto, para as crianças mais bem dotadas e mesmo para as que não planejam ser futuros artistas profissionais, o desenho pode ter um significado cultural de enorme importância (Vigotski, 2014, p.107).

Para Vigotski (2007) assim como a escrita o trabalho com o desenho pela escola deve ser organizado de modo que ele torne necessário às crianças. Se o desenho é imposto, as cores de lápis a serem usadas são impostas pelos professores então as crianças não se expressarão em seu desenho tornando o apenas mecânico. O desenho deve ser uma forma necessária onde a criança é levada a se expressar por meio de um signo criado culturalmente. Esse mesmo desenho, tão necessário as crianças, deve ser entendido pela escola como um preparador para o desenvolvimento da linguagem escrita, onde a criança deve descobrir que além de desenhar coisas ela pode desenhar também a sua fala.

Criatividade e a escrita

A palavra permite expressar mais facilmente do que o desenho seus sentimentos mais complexos, especialmente de sua natureza interior (Vigotski, 2014, p. 66).

Como verificamos no tópico anterior, Vigotski (2014) afirmou que crianças pré-escolares gostam muito de desenhar, apresentando nesta fase da vida vários estágios de desenvolvimentos de seus desenhos e de certa forma, segundo o autor o desenho pode ser um ótimo recurso para o desenvolvimento da escrita na criança. Entretanto, na idade escolar, nesta fase do desenvolvimento o gosto pelo desenho começa a decair para dar lugar a outro tipo de obra criativa,

O desenho fica para trás como uma etapa já vivida, em seu lugar, como forma de expressão, começa a ser ocupado pela arte literária, que predomina sobre tudo no período de maturação sexual do adolescente. Alguns autores supõem que apenas a partir dessa idade se pode falar de criatividade literária nas crianças (Vigotski, 2014, p. 52).

Em seu texto *“Criatividade literária na idade escolar”*, Vigotski (2014) apresenta ao leitor as dificuldades que as crianças enfrentam quando o assunto é a criação literária. Diferente do desenho e da linguagem falada, a linguagem escrita se torna muito mais difícil para os pequenos escolares, requerendo dos mesmos domínio, esse que por sua vez as crianças em idade escolar ainda não possuem.

Diferentemente do ensino da linguagem falada, no qual a criança pode ser desenvolver por si mesma, o ensino da linguagem escrita depende do treinamento artificial. Tal treinamento requer atenção e esforços enormes, por parte do professor e do aluno, podendo dessa forma, tornar-se fechado em si mesmo, relegando a linguagem escrita viva em segundo plano. Em vez de se fundamentar nas necessidades naturalmente desenvolvidas das crianças e na sua própria atividade, a escrita lhe é imposta de fora, vindo das mãos dos professores. Essa situação lembra muito o processo de desenvolvimento de uma habilidade técnica, como, por exemplo, o tocar piano: o aluno desenvolve a destreza de seus dedos e aprende quais teclas deve tocar ao mesmo tempo que lê a partitura; no entanto, ele não está, de forma nenhuma, envolvido na essência da própria música (Vigotski, 2007, p. 126).

Vigotski (2007) quando estudou a história dos signos sabia que a linguagem escrita era uma ferramenta valiosa no desenvolvimento das sociedades. Ele destaca que a psicologia considerou a escrita como uma complicada habilidade dando pouca atenção à linguagem escrita como um sistema de símbolos e signos que faz parte do desenvolvimento cultural da criança. Desse modo, ele explica o que é a escrita:

Um aspecto desse sistema é que ele constitui um simbolismo de segunda ordem que, gradualmente, torna-se um simbolismo direto. Isso significa que a linguagem escrita é constituída por um sistema de signos que designam sons e as palavras da linguagem falada, os quais, por sua vez, são signos das relações e entidades reais. Gradualmente, esse elo intermediário (a linguagem falada) desaparece, e a linguagem escrita converte-se num sistema de signos que simboliza diretamente entidades reais e as relações entre elas. Parece claro que o domínio de um tal sistema complexo de signos não pode ser alcançado de maneira puramente mecânica e externa; em vez disso, esse domínio é o culminar, na criança, de um longo processo de desenvolvimento de funções comportamentais complexas (Vigotski, 2007, p. 126).

Para o autor, esse sistema complexo que é a escrita não deve ser aprendido de forma mecânica como muitas vezes é feito. Não é levar a criança a ter uma habilidade motora. Saber escrever ou compreender o processo da escrita vai muito além, é preciso que o outro esteja envolvido neste processo.

Para Vigotski (2007), a criança só irá aprender adequadamente o funcionamento da língua escrita quando ela descobrir que a língua escrita é um conjunto de signos, sendo que o que se escreve tem uma função instrumental, funciona como um suporte para a memória e a transmissão de ideias e conceitos. A criança precisa saber que a escrita cumpre uma função, se tornou uma necessidade da humanidade. A escrita é requisitada de acordo com a necessidade da criança.

Logo, ele destaca que a escola deve favorecer a aprendizagem da linguagem escrita, ao contrário da linguagem falada que é sempre compreensível pela criança, a escrita requer da criança descobrir porque é necessário escrever. Sabendo a necessidade de escrever, o por que usamos a escrita, a criança poderá e saberá fazer uso da linguagem escrita como um instrumento.



Para Vigotski (2007) a criança em primeiro momento utiliza a escrita como uma necessidade e depois como instrumento do pensamento sabendo operar com ela. Logo a escrita enquanto signo será dominada pela criança durante os seus anos escolares. Para isso a escola deve compreender as diferenças que existem da linguagem falada para a linguagem escrita.

O autor soviético apresenta que crianças quando conversam sobre algo que é do seu interesse, as mesmas realizam descrições vivas e acertadas e a conversa se torna prazerosa. Mas se é pedido as crianças que façam um relato por escrito da mesma conversa que acabaram de ter, as descrições no papel se tornam pobres e forçadas. Ou seja, quando pegam a caneta o seu pensamento é travado e o trabalho com a escrita se torna assustador, chegando a criança a falar que não sabe o que escrever ou não tem ideias. Vigotski (2014, p. 54) explica o porquê disso,

A linguagem escrita é mais difícil porque tem as suas próprias leis, que diferem com frequência das leis do discurso oral, e a criança ainda não as domina bem. Muitas vezes as dificuldades que a criança experimenta na passagem para a linguagem escrita podem ser explicadas por razões internas profundas. A linguagem falada é sempre compreensível para a criança, pois resulta da comunicação viva com outras pessoas, constitui uma reação completamente natural, sendo uma resposta ao que acontece à sua volta e afetando-a pessoalmente. Ao passar para a linguagem escrita, muito mais abstrata e condicional, muitas vezes a criança não compreende por que é necessário escrever.

Vigotski (2014) chama atenção para que os professores tenham cuidado com o ensino da escrita de forma que ela não seja produzida de forma mecânica e artificial nas crianças. Levando sempre em consideração que a criança escreva sobre temas que ela compreenda e que essa escrita possa expressar seus sentimentos e emoções levando a mesma a compreender o quanto a mesma é necessária.

E como a escola pode desenvolver escritores criativos? Vigotski citando Blonsky afirma que para o trabalho com a linguagem escrita é mais adequado para as crianças pequenas notas, cartas ou pequenas histórias. Como exemplo, ele cita as cartas que no tempo dele era a forma de escrita mais frequente no mundo. Desse modo, as cartas se tornam tão necessárias já que



atendiam a necessidade de comunicação. O autor também afirma que as cartas devem ser endereçadas as pessoas ausentes que são do círculo da criança, cartas dirigidas a pessoas desconhecidas se tornam falsas e artificiais como também sem sentido para as crianças.

O autor nos apresenta que qualquer trabalho de escrita desenvolvido na escola deve fazer sentido para a criança e ela deve compreender o porquê a escrita é necessária, sem esse entendimento dificilmente ela terá gosto para escrever.

Vigotski (2014) verifica que crianças abandonadas sentem bastante vontade de escrever já que querem externalizar, por meio da escrita sua vida sofrida, seus sentimentos através de palavras. Podemos notar que a necessidade de se expressar gera o desejo pela escrita. Assim, entendemos que é muito mais vantajoso para a escola trabalhar uma escrita em que o aluno possa ser levado a expressar os seus sentimentos, entendendo que a escrita pode representar o seu estado emocional em palavras, no papel.

O professor precisa estar atento nas formas de escrita que predominam o seu tempo. Na época de Vigotski eram as cartas, os diários. E hoje? Quais as formas de trabalho com a escrita? Se somos moldados pelo tempo e pela experiência com determinada época, como a escrita deve ser trabalhada? Nesse sentido, o professor deve observar seus alunos e procurar compreender junto a eles a melhor forma de se trabalhar a escrita de forma que ela não esteja descontextualizada.

Se hoje com a internet e a tecnologia os alunos estão interessados em redes sociais ou jogos o professor tem em mãos um importante ponto de partida para o desenvolvimento da escrita. Sempre levando em consideração que os alunos compreendam para que é necessário escrever.

A escrita da criança está para a escrita dos adultos assim como o jogo da criança está para a vida. O jogo é necessário para a criança, tal como o é a escrita, principalmente, para o desenvolvimento do próprio autor, do meio em que a criança nasceu e em que vive (Vigotski, 2014, p. 79).

Para que a criatividade literária da criança de fato possa surgir é preciso segundo Vigotski (2014) organizar a vida e o contexto social das crianças de tal



modo que criem a necessidade e a possibilidade de criar. Como exemplo ele cita o trabalho pedagógico com revistas para o desenvolvimento da escrita:

[...] As mais diversas capacidades das crianças podem ser aqui aplicadas: as crianças que gostam de pintura e de desenho pintam e ilustram; as que têm tendência para a literatura escrevem; os que gostam de organizar dirigem as reuniões e distribuem o trabalho, os que gostam de copiar, colar e recortar, e que são a maioria, se dedicam com prazer a essas atividades. Em uma palavra, na elaboração de uma revista podemos encontrar uma ocupação para diversas capacidades e interesses das crianças. Os mais velhos e os mais capazes arrastam atrás de si os menos hábeis. E tudo isso se realiza naturalmente, sem qualquer pressão externa (Vigotski, 2014, p. 81).

Nesse sentido, é notável para Vigotski (2014) que a revista pode ser um importante recurso para a escola. Um recurso que ajuda no desenvolvimento da linguagem escrita na criança. Para o autor o maior valor da revista é que ela insere a escrita criativa da criança na sua própria vida, desse modo as crianças começam a compreender por que as pessoas têm necessidade da escrita. Fazendo com que a escrita torne para a criança uma atividade com sentido e imprescindível.

Quanto aos murais como um recurso para a escrita criativa, ele afirma:

Os murais escolares têm a mesma importância, ou até maior, pois permitem também juntar em um esforço coletivo os trabalhos de diferentes tendências das crianças e formas semelhantes de trabalho que estimulam a criatividade e a inventividade (Vigotski, 2014, p. 81).

Dessa forma, entendemos com Vigotski (2014, p. 84-85) que a criação literária permite a criança desenvolver a sua imaginação criativa, aprofundando, ampliando e aperfeiçoando a sua vida emocional, permitindo ao mesmo tempo a criança exercitar seus impulsos e hábitos criativos, dominando a linguagem humana que é segundo o autor a ferramenta mais sutil e complexa para formular e transmitir os pensamentos humanos, seus sentimentos, seu mundo interior.

Criatividade e o teatro

Assim como o desenho e a escrita, Vigotski (2014) destaca a importância do teatro², arte que ele se dedicou até o fim de sua vida. O autor possuía grande sensibilidade estética, e em vida realizou inúmeras críticas teatrais segundo a autora Marques (2015).

Muito atento a essa arte, o mesmo destaca a importância do mesmo na vida criança e como ele pode ser um importante agente para aprendizagem e desenvolvimento infantil. Destacamos o teatro, pois ele fornece vários mediadores (signos) em sua composição, tais como a escrita (utilizada para escrever uma peça teatral), desenho (criação de cenário) a fala (diálogos entre os personagens) entre outros. Nesse sentido Vigotski (2014, p. 89) afirma:

A representação teatral está mais próxima e mais diretamente ligada às brincadeiras do que qualquer outra forma de expressão artística. Ela é a raiz de toda a criatividade infantil e por isso é a mais sincrética, isto é, contém em si elementos de várias modalidades de expressão artística. É por isso, sem dúvida, que a representação teatral infantil tem enorme valor, pois é fonte de inspiração e de material para diferentes aspectos da criatividade infantil

Entendedor do teatro, Vigotski (2014) destaca que com ele a criança pode desenvolver a sua criatividade. Quando a escola abre espaço para o teatro a criança se sente um ser ativo durante todo o processo. Por meio dele, as crianças compõem, improvisam, preparam a peça, ensaiam os papéis. O teatro se torna uma necessidade da criança, se torna um jogo completo e fascinante.

A preparação de uma peça segundo o autor envolve a criação de vestuário, decorações, crianças desenham, modelam, cortam, costuram. Todo esse processo estimula a imaginação das crianças. Desse modo, o autor deixa para a escola o exemplo dessa arte que fornece o contato com vários mediadores ao mesmo tempo, entendendo que o mesmo podem ser de extremo valor.

² O teatro fez parte da vida de Vigotski, muito atento a essa arte, desde cedo frequentou teatros locais, trabalhou como coordenador do setor de teatro de sua cidade, como também se preocupou em escrever sobre ele. O trabalho de Marques (2015) aponta para resenhas teatrais e literárias de Vigotski de 1915 a 1926. A experiência com o teatro dava a ele propriedade para falar do mesmo.

Entretanto, assim como o desenho e a escrita, Vigotski (2014) entende que o teatro também deve partir de necessidades infantis e não ser imposto ou obrigatório pela escola. A criança deve compreender, estar ciente do por que escrevem uma peça teatral ou por que estão encenando, entender a finalidade desta arte. Sendo assim, ele enfatiza a melhor forma de trabalhar o teatro na escola,

Da mesma forma que na obra teatral, deve-se deixar que as crianças produzam toda a encenação do espetáculo. Impor a elas um texto alheio prejudica-as em sua psicologia infantil. Do mesmo modo, o objetivo e o caráter principal da peça devem estar no alcance da compreensão e dos sentimentos das crianças. As crianças relacionarão e combinarão todas as formas exteriores do teatro dos adultos, transportadas mecanicamente para a cena infantil; a criança é um mau ator para as outras crianças, mas é um excelente ator para si mesma, por isso, todo o espetáculo deve ser organizado de tal modo que elas sintam que atuam para si e sejam envolvidas por seu interesse pelo enredo da peça, pelo próprio desenrolar do evento, e não pelo resultado final. A grande recompensa deve ser o prazer que o espetáculo proporciona à criança pela sua preparação, pela representação teatral, e não pelo sucesso e pelos aplausos dos adultos (Vigotski, 2014, p. 91-92).

Assim Vigotski (2014) defende que a lei básica da criatividade infantil consiste que seu valor não reside no resultado, no produto de sua criação, mas no próprio processo. Sendo mais importante o fato de que elas foram as autoras e criadoras do que o que elas escreveram ou fizeram. As verdadeiras produções infantis devem ser feitas pelas mãos e imaginação das próprias crianças. Desse modo, os signos terão importância e significados para o escolar.

Considerações Finais

Verificamos que Vigotski (2014) voltou o seu olhar para a importância dos signos e o seu trabalho no meio educacional. Toda a criatividade humana pode ser desenvolvida partindo da necessidade. O domínio com os signos existentes é resultado de um desenvolvimento complexo. Desenhos, a escrita e o próprio teatro são necessários aos escolares. Mas não devem ser impostos. Crianças devem saber a necessidade desses meios auxiliares para então operar com eles como instrumentos psicológicos.



Verificamos que a escola pode realizar o seu trabalho pedagógico de forma a propiciar a utilização dos signos. O cuidado de Vigotski ao afirmar que as crianças devem saber porque desenhavam, porque escrevem, porque dramatizam deve ser alvo de reflexão da escola.

Desenhar, escrever e dramatizar fazem parte da vida da criança e historicamente foram necessários durante o desenvolvimento do homem. Por isso, o autor prioriza partir o trabalho pelas necessidades dos sujeitos envolvidos, que com o tempo entenderão o porquê desenhavam, escrevem e dramatizam. E saberão como operar com esses signos. De forma que possam dominar a arte de desenhar, a complexidade da linguagem escrita e a arte de encenar.

A educação deve organizar a aprendizagem de forma que os signos se tornem necessários às crianças. Como Vigotski (2007, p. 143) afirmou:

Se forem usadas apenas para escrever congratulações oficiais para os membros da diretoria da escola ou para qualquer pessoa que o professor julgar interessante (e sugerir claramente para as crianças) então o exercício da escrita passará a ser puramente mecânico e logo poderá entediar as crianças; suas atividades não se expressarão em sua escrita e suas personalidades não desabrocharão. A leitura e a escrita deve ser algo de que a criança necessite.

Em conclusão, a atividade com signos e a criação de sujeitos criativos deve partir da necessidade, compreensão de que os signos não podem ser apropriados mecanicamente mas devem fazer sentido, ter significado para os escolares envolvidos.

Referências

MARQUES, P. N. **O Vygótski incógnito: escritos sobre arte (1915-1926)**. 2015. Tese (Doutorado em Literatura e Cultura Russa) - Programa de Pós-graduação em Literatura e Cultura Russa, Universidade de São Paulo, São Paulo. 307 p.

VIGOTSKI, L. S. **Psicologia Pedagógica**. 3. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2010. 561 p.

VIGOTSKI, L. S. A pré-história da linguagem escrita. In _____. **A formação social da mente**. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007, p. 125-145.



VIGOTSKI, L. S. Criatividade e imaginação. In_____. **Imaginação e criatividade na infância**. 1. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2014, p. 1-7.

VIGOTSKI, L. S. A criatividade teatral na idade escolar. In_____. **Imaginação e criatividade na infância**. 1. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2014, p. 88-93.

VIGOTSKI, L. S. O desenho na infância. In_____. **Imaginação e criatividade na infância**. 1. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2014, p. 95-112.

VIGOTSKI, L. S. A criatividade literária na idade escolar. In_____. **Imaginação e criatividade na infância**. 1. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2014, p. 51-85.

Sobre os autores

Tatiana Teixeira Jorge

tatianateixeirajorge@gmail.com

Graduada em Pedagogia pelo Ceunes-UFES. Mestra em Ensino na Educação Básica Pela UFES.

Ailton Pereira Morila

apmorila@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-5080-3819>

apmorila@gmail.com Doutor em Educação pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (FEUSP). Atualmente é professor associado do Departamento de Educação e Ciências Humanas do Centro Universitário Norte do Espírito Santo da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Pesquisador do Prometheus – Núcleo de Estudos Críticos (UFES). Professor permanente do Programa de pós-graduação em Ensino na Educação Básica do CEUNES-UFES.



Metodologia Ativa de Ensino Instrução por Pares: uma análise baseada na perspectiva de Vygotsky

Active Teaching Methodology Peer Instruction: an analysis based on Vygotsky's perspective

Dalte da Silva Santos
Franklin Noel dos Santos

54

Resumo: As contribuições teórico-metodológicas encontradas nas obras e estudos de Vygotsky à Educação e à prática docente têm fomentado, entre outras, a implementação de metodologias ativas de ensino na educação escolar. Essas metodologias, diferentemente das metodologias tradicionais de ensino, buscam colocar o aluno no centro do processo educativo e tornar o processo de ensino-aprendizagem mais significativo para este. O presente artigo objetivou analisar o papel desempenhado pela educação escolar no processo de formação dos educandos sob a ótica “vygotskyana” e apresentar uma análise da metodologia ativa de ensino Instrução por Pares (IpP), destacando as suas principais características e potenciais contribuições dadas à prática docente. Os principais aspectos e características da metodologia IpP foram analisados sob a perspectiva “vygotskyana”, onde destacou-se como estes dialogam de forma acentuada com teoria de desenvolvimento e aprendizado relacionados aos conceitos de Mediação Semiótica e da Zona de Desenvolvimento Proximal ou Potencial propostos por Vygotsky. Essa análise corrobora a metodologia IpP, tendo em vista que esta possui aporte teórico-metodológico alinhado aos preceitos fundamentados nas teorias de Vygotsky para os processos de desenvolvimento e aprendizado. Essa análise demonstra que a referida metodologia tem potencial na promoção da interação social entre os alunos, na centralização do educando no processo de ensino-aprendizagem e no estímulo ao desenvolvimento de hábitos autônomos de estudos e na resolução de problemas. Portanto, essa análise demonstra que a metodologia IpP pode trazer contribuições relevantes à prática docente quando implementada em sala de aula.

Palavras-chave: Aprendizagem; Educação; Ensino; Metodologia Ativa; Instrução por Pares; Vygotsky.

Abstract: The theoretical-methodological contributions found in Vygotsky's works and studies to education and teaching practice have fomented, among others, the implementation of active teaching methodologies in school education. These methodologies, differently from the traditional teaching methodologies, seek to place the student at the center of the educational process and make the learning-teaching process more meaningful for them. The present article aimed to analyze the role developed by school education in the process of formation of the student under the “vygotskyan” optic, and present an analysis of the active teaching methodology Peer Instruction (PI), highlighting its main characteristics and potential contributions given to teacher's practices. The main aspects and characteristics of the PI methodology were analyzed under the “vygotskyan” perspective, highlighting the way in which they discourse with the theory of development and learning related to the concepts of Semiotic Mediation and of the Zone of Proximal or Potential Development proposed by Vygotsky. This analysis corroborates the PI methodology, acknowledging that it possesses a theoretical-methodological groundwork aligned with the precepts based in Vygotsky's theories for the development and learning processes. This analysis



demonstrates that the referred methodology has potential in the promotion of social interaction amongst students, in the centralization of the student in the learning-teaching process, and in the stimulus of self-studying habits and problem solving. Therefore, this analysis demonstrates that the PI methodology can bring relevant contributions to teaching practices when implemented in classrooms.

Keywords: Active Methodology; Education; Learning; Peer Instruction; Teaching; Vygotsky.

Introdução

A implementação de novas metodologias de ensino como ferramenta didático-metodológica na prática docente tem estimulado o interesse de pesquisadores e docentes na realização de pesquisas e estudos nas áreas de Educação e Ensino que objetivam verificar as contribuições dadas por essas metodologias aos processos de ensino e aprendizagem na Educação Básica e Superior (Bacich; Moran, 2018). Nessa perspectiva, as teorias e trabalhos de Vygotsky tem traçado um significativo panorama para a realização de pesquisas científicas nas referidas áreas, que objetivam melhorar a nossa compreensão dos processos de ensino e aprendizagem na dinâmica do espaço escolar. Suas teorias relacionadas aos processos de desenvolvimento e aprendizagem e aos conceitos de Mediação Semiótica e de Zona de Desenvolvimento Potencial ou Proximal nos permitem vislumbrar uma nova forma de realização do trabalho docente dentro de sala de aula (Rego, 2014). De fato, a educação escolar, a mediação do professor no processo educativo e o uso da linguagem, de instrumentos e de símbolos e signos são elementos fundamentais que integram os processos de ensino e aprendizagem e de construção do conhecimento humano.

Nesse sentido, dando ênfase às questões teórico-metodológicas da prática docente, o presente artigo apresenta uma reflexão sobre os principais aspectos das teorias de Vygotsky que estão relacionados à educação e ao ensino, especificamente, aos processos de desenvolvimento e aprendizado e de ensino e aprendizagem no contexto escolar. Apresenta também, uma breve análise destacando como as teorias de desenvolvimento e aprendizagem, os conceitos de Mediação Semiótica e de Zona de Desenvolvimento Potencial ou Proximal, propostos nas obras de Vygotsky, dialogam com a metodologia ativa de ensino Instrução por Pares (IpP).



A teoria histórico-cultural proposto por Vygotsky representa um importante paradigma para a compreensão de como ocorrem os processos desenvolvimento e aprendizado do ser humano e como estes se desenvolvem ao longo da vida (Rego, 2014). Nessa teoria, Vygotsky leva em consideração não apenas os aspectos biológicos do desenvolvimento humano, mas também, os aspectos sociais e culturais do meio onde o homem se encontra inserido. De acordo com Rego:

Vygotsky afirma que as características tipicamente humanas não estão presentes desde o nascimento do indivíduo, nem são mero resultado das pressões do meio externo. Elas resultam da interação dialética do homem e seu meio sócio-cultural. Ao mesmo tempo em que o ser humano transforma o seu meio para atender suas necessidades básicas, transforma-se a si mesmo. Em outras palavras, quando o homem modifica o ambiente através de seu próprio comportamento, essa mesma modificação vai influenciar seu comportamento futuro (Rego, 2014, p. 41).

Dada a complexidade e abrangência das teorias presentes no paradigma histórico-cultural proposto por Vygotsky, é importante destacar que o presente artigo pretende discutir os aspectos da perspectiva de Vygotsky relacionados aos processos de desenvolvimento e aprendizado e como as intervenções deliberadas realizadas pela educação escolar e pela prática docente contribuem para o desenvolvimento do homem como indivíduo e ser social. A seguir, apresenta-se as principais ideias presentes na teoria de Vygotsky e como estas contribuem para a compreensão da importância da educação escolar e da prática docente no processo de formação do homem (Rego, 2014).

Dentro da amplitude e complexidade dos trabalhos de Vygotsky, encontram-se diversas contribuições para a educação, pedagogia e prática docente. Num contexto mais fundamental, a perspectiva histórico-cultural proposta por Vygotsky, de acordo com Rego (2014, p. 93), estabelece “[...] que o homem constitui-se como tal através de suas interações sociais, portanto, é visto como alguém que transforma e é transformado nas relações produzidas em uma determinada cultura”. Nesse sentido, Luria destaca uma conclusão importante de Vygotsky:



[...] concluiu que as origens das formas superiores de comportamento consciente deveriam ser achadas nas relações sociais que o indivíduo mantém com o mundo exterior. Mas o homem não é apenas um produto de seu ambiente, é também um agente ativo no processo de criação deste meio (Luria et al., 2010 p. 25).

Nesse sentido, o ambiente escolar é propício para que haja interação e contato social entre os diversos sujeitos, historicamente constituídos, que compõem a comunidade escolar (professores, alunos, direção da escola, pedagogos, pais, entre outros). Esse fato nos permite compreender que o ambiente escolar possui uma importância fundamental no processo de construção do conhecimento, no desenvolvimento e na aprendizagem dos estudantes. De acordo com Vygotsky (2010, p. 110) “[...] a aprendizagem escolar dá algo de completamente novo ao curso do desenvolvimento da criança”, tendo em vista que é na educação escolar onde se estabelece o contato deliberado do estudante com o conhecimento construído e historicamente constituído pela humanidade. Rego esclarece que:

Na escola, as atividades educativas, diferentes daquelas que ocorrem no cotidiano extra-escolar, são sistemáticas, têm uma intencionalidade deliberada e compromisso explícito (legitimado historicamente) em tornar acessível o conhecimento formalmente organizado. Nesse contexto, as crianças são desafiadas a entender as bases dos sistemas de concepções científicas e a tomar consciência de seus próprios processos mentais.

Ao interagir com esses conhecimentos, o ser humano se transforma: aprender a ler e a escrever, obter o domínio de formas complexas de cálculos, construir significados a partir das informações descontextualizadas, ampliar seus conhecimentos, lidar com conceitos científicos hierarquicamente relacionados, são atividades extremamente importantes e complexas, que possibilitam novas formas de pensamento, de inserção e atuação em seu meio. Isto quer dizer que as atividades desenvolvidas e os conceitos aprendidos na escola (que Vygotsky chama de científicas) introduzem novos modos de operação intelectual: abstrações e generalizações mais amplas acerca da realidade (que por sua vez transformam os modos de utilização da linguagem). Como consequência, na medida em que a criança expande seus conhecimentos, modifica sua relação cognitiva com o mundo (Rego, 2014, p. 104).



Portanto, de acordo com as obras de Vygotsky, a escola desempenha um papel relevante na formação sócio-histórica do homem, se constituindo em uma importante etapa no processo de desenvolvimento e aprendizado dos estudantes. De fato, é através da escola que o conhecimento científico, constituído histórico e culturalmente pela humanidade ao longo de sua história, se torna acessível às gerações futuras.

Em suas pesquisas sobre os processos de desenvolvimento e aprendizagem, Vygotsky propôs uma teoria que traz grandes contribuições para a prática docente. Nessa teoria, Vygotsky esclarece que os processos de desenvolvimento e aprendizagem estão inter-relacionados desde o nascimento da criança (Vygotsky 2010, p. 110). Em sendo assim, este propõe o conceito de Zona de Desenvolvimento Potencial ou Proximal, que parte do pressuposto segundo o qual “[...] a aprendizagem escolar nunca começa no vácuo, mas é precedida sempre de uma etapa perfeitamente definida de desenvolvimento, alcançado pela criança antes de entrar para a escola” (Vygotsky 2010, p. 110). Essa zona de desenvolvimento distingue aquilo que a criança pode fazer de forma autônoma e aquilo que ela realiza com o auxílio ou colaboração dos outros elementos de seu grupo social (Rego 2014, p. 73). Em sendo assim, Vygotsky enfatiza que:

[...] é necessário sublinhar que a característica essencial da aprendizagem é que engendra a área de desenvolvimento potencial, ou seja, que faz nascer, estimula e ativa na criança um grupo de processos internos de desenvolvimento no âmbito das inter-relações com outros, que, na continuação, são absorvidos pelo curso interior de desenvolvimento e se convertem em aquisições internas da criança. Considerada deste ponto de vista, a aprendizagem não é, em si mesma, desenvolvimento, mas uma correta organização da aprendizagem da criança conduz ao desenvolvimento mental, ativa todo um grupo de processos de desenvolvimento, e esta ativação não poderia produzir-se sem a aprendizagem. Por isso, a aprendizagem é um momento intrinsecamente necessário e universal para que se desenvolvam na criança essas características humanas não-naturais, mas formadas historicamente (Vygotsky, 2010, p.115).

O conceito de Zona de Desenvolvimento Potencial ou Proximal possibilita uma compreensão de como ocorre o processo de desenvolvimento e como este se relaciona com a aprendizagem. Ela permite aos docentes e



educadores o desenvolvimento e a adoção de estratégias e metodologias de ensino que favoreçam a interação social e a troca de conhecimento entre os alunos e seus pares e entre estes e o professor. Dessa forma, os estudantes mais experientes, isto é, que já tenham completado os seus ciclos de desenvolvimento, podem auxiliar aqueles estudantes que ainda necessitam de ajuda em determinadas tarefas, atividades ou problemas propostos pelo professor.

O conceito de Mediação Semiótica também suscita discussões e reflexões relevantes na área da educação e das práticas pedagógicas. Segundo Oliveira (2009, p. 28) “mediação, em termos genéricos, é o processo de intervenção de um elemento intermediário numa relação; a relação deixa, então, de ser direta e passa a ser mediada por esse elemento”. A autora destaca ainda que:

A presença de elementos mediadores introduz um elo a mais nas relações organismo/meio, tornando-as mais complexas. Ao longo do desenvolvimento do indivíduo as relações mediadas passam a predominar sobre as relações diretas. Vygotsky trabalha, então, com a noção de que a relação do homem com o mundo não é uma relação direta, mas, fundamentalmente, uma relação mediada. As funções psicológicas superiores apresentam uma estrutura tal que entre o homem e o mundo real existem mediadores, ferramentas auxiliares da atividade humana (Oliveira, 2009, p. 29).

No contexto da educação e das práticas pedagógicas, o conceito de Mediação Semiótica nos leva a uma profunda reflexão sobre a prática docente. Ela nos possibilita olhar, sob um novo prisma, a relação existente entre a escola e seu papel na sociedade, entre os professores e os alunos e destes entre si, entre os processos de ensino-aprendizagem e de construção do conhecimento. Ela nos possibilita também, compreender a importância do trabalho do professor no processo de ensino e aprendizagem, atuando como mediador em sua prática docente, e não mais como um profissional que somente transmite seus conhecimentos para os alunos (Rego, 2014).

Nesse sentido, ao mediar o acesso dos estudantes aos diversos sujeitos, historicamente constituídos, envolvidos no processo educativo, o professor favorece o desenvolvimento de relações e interações sociais e o



auxílio mútuo entre estes sujeitos. Estimulando dessa forma, o desenvolvimento cognitivo das funções psicológicas superiores dos educandos.

Em sendo assim, os trabalhos e teorias propostos por Vygotsky formam um vasto paradigma que pode auxiliar pesquisadores e profissionais da área de Educação e Ensino na busca por conhecimento e pelo desenvolvimento de novas teorias que possibilitem uma melhor compreensão dos aspectos sócio-históricos relacionados aos processos de desenvolvimento e aprendizagem e de construção do conhecimento no ambiente escolar, pois “a escola, por oferecer conteúdo e desenvolver modalidades de pensamento bastante específicos, tem um papel diferente e insubstituível, na apropriação pelo sujeito pela experiência culturalmente acumulada” (Rego, 2014, p. 103).

Metodologia Ativa de Ensino Instrução por Pares (IpP)

Os avanços científicos e tecnológicos nas áreas de Tecnologias da Informação e Comunicação que ocorreram nas últimas décadas e o uso cada vez maior de dispositivos eletrônicos (computadores, tablets, smartphones, etc.) conectados à rede mundial de computadores provocaram mudanças acentuadas no acesso à informação e ao conhecimento (Brasil, 2018). Com efeito, atualmente dispomos de acesso praticamente ilimitado ao conhecimento produzido pelo homem ao longo do seu processo de desenvolvimento. Esse acesso está à um “clique de distância”, disponível em sites de universidades, institutos de pesquisa, órgãos governamentais, museus virtuais, em jornais, revistas e livros eletrônicos, entre outros.

De fato, é nessa nova realidade que os nossos alunos estão inseridos, onde basta uma pesquisa na internet para buscar por informações sobre o assunto ou conteúdo que está sendo abordado ou discutido em sala de aula. Nesse sentido, Mamede-Neves e Duarte destacam:

[...] a escola precisa se deslocar das concepções de ensino/aprendizagem, nas quais o livro e ela própria se configuram como únicas possibilidades de aquisição de conhecimento e de cultura (tomada apenas como erudição), em direção a outras concepções, em que conhecimento, cultura e comunicação se aproximam, na medida em que são



pensados a partir de novos parâmetros teórico/conceituais (Mamede-Neves; Duarte, 2008, p. 782).

As autoras esclarecem ainda que “[...] as tecnologias digitais podem contribuir com a tarefa de ensinar, sobretudo no que se refere ao acesso, organização e gestão dos conteúdos a serem ensinados/aprendidos” (Mamede-Neves; Duarte, 2008, p. 784).

61

Assim, a escola como ambiente privilegiado e formal de ensino, precisa se adaptar às novas Tecnologias da Informação e Comunicação e ao uso destas por parte dos seus estudantes, de forma que possibilite a estes uma maior autonomia em seus estudos e na busca por informação e conhecimento, tendo em vista que estes alunos se encontram inseridos em uma sociedade cada vez mais conectada, dinâmica e com o acesso à informação e ao conhecimento cada vez mais facilitado (Brasil, 2018).

Dentre as metodologias de ensino utilizadas na prática docente, as metodologias ativas têm como principal característica permitir a participação ativa dos educandos no processo de ensino-aprendizagem. Em sendo assim, a implementação de metodologias ativas na prática docente se torna fundamental pois, de acordo com Ferreira e Kempner-Moreira:

Entendendo que o ator principal do ensino-aprendizagem é o aluno, essas metodologias o trazem para o centro do processo, tirando-o do papel passivo para ser o responsável pela sua evolução no conhecimento, enquanto que o professor assume a responsabilidade de auxiliar essa evolução como um mentor, orientando e auxiliando nas dificuldades que o aluno encontrar (Ferreira; Kempner-Moreira, 2017, p. 2).

A implementação de metodologias ativas de ensino como ferramenta didática possibilita aos educandos uma participação ativa e centralizada no processo de ensino e aprendizagem. De acordo com Bacich e Moran, essas metodologias:

[...] procuram criar situações de aprendizagem nas quais os aprendizes possam fazer coisas, pensar e conceituar o que fazem e construir conhecimentos sobre os conteúdos envolvidos nas atividades que realizam, bem como desenvolver a capacidade crítica, refletir sobre as práticas realizadas, fornecer e receber feedback, aprender a interagir com colegas e professor, além de explorar atitudes e valores pessoais (Bacich; Moran, 2018, p. 27).



É nessa perspectiva que a implementação da metodologia ativa de ensino Instrução por Pares (IpP), como ferramenta didático-metodológica de ensino, se baseia, pois, ao utilizá-la, o professor passa a mediar o acesso dos educandos aos diversos sujeitos, saberes e objetos, historicamente constituídos, envolvidos em todas as etapas da atividade educativa, possibilitando assim, a participação ativa destes no processo de ensino e aprendizagem e de construção do conhecimento, tornando os alunos protagonistas do seu próprio aprendizado.

A metodologia ativa de ensino Instrução por Pares (IpP), do original em inglês *Peer Instruction*, foi proposta pelo Físico Eric Mazur, professor da Universidade de Harvard (EUA), para ser aplicada no Ensino Superior na década de 90. O autor, enfatiza que:

Os objetivos básicos da Peer Instruction são: explorar a interação entre os estudantes durante as aulas expositivas e focar a atenção dos estudantes nos conceitos que servem de fundamento. Em vez de dar a aula com o nível de detalhamento apresentado no livro ou nas notas de aula, as aulas consistem em uma série de apresentações curtas sobre os pontos-chave, cada uma seguida de um teste conceitual – pequenas questões conceituais abrangendo o assunto que está sendo discutido (Mazur, 2015, p. 26).

O quadro a seguir, apresenta uma síntese das etapas que compõe a metodologia ativa de ensino Instrução por Pares (IpP):

Quadro 1: Etapas da metodologia ativa de ensino Instrução por Pares (IpP)

Etapa	Atividade desenvolvida/aplicada
1	Uma curta apresentação oral sobre os elementos centrais de um dado conceito ou teoria é feita por cerca de 20 minutos.
2	Uma pergunta de múltipla escolha, geralmente conceitual, denominada Teste Conceitual, é colocada aos alunos sobre o conceito (teoria) apresentado na exposição oral.
3	Os alunos têm entre um e dois minutos para pensarem silenciosamente sobre a questão apresentada.
4	Os estudantes registram suas respostas individualmente e as mostram ao professor usando algum sistema de respostas (por ex., clickers ou flashcards).
5	De acordo com a distribuição de respostas, o professor pode passar para o passo seis (quando a frequência de acertos está entre 35% e 70%), ou diretamente para o passo nove (quando a frequência de acertos é superior a 70%).



6	Os alunos discutem a questão com seus colegas por um a dois minutos.
7	Os alunos registram sua resposta revisada e as mostram ao professor usando o mesmo sistema de respostas do passo 4.
8	O professor tem um retorno sobre as respostas dos alunos a partir das discussões e pode apresentar os resultados para os alunos.
9	O professor então explica a resposta da questão aos alunos e pode ou apresentar uma nova questão sobre o mesmo conceito ou passar ao próximo tópico da aula, voltando ao primeiro passo.

Fonte: adaptado de Müller et al., 2017.

Esse método ganhou notoriedade e se difundiu rapidamente nos meios acadêmicos e escolares, tornando-se objeto de teses e estudos no Brasil e no mundo, pois trata-se de uma metodologia ativa de ensino que “[...] reúne elementos das pedagogias centradas nos aprendizes (learner-centered teaching), na qual o estudante possui papel central no processo de aprendizagem” (Müller et al., 2017, p. 3). Sobre o referido método, Araújo e Mazur esclarecem que:

[...] busca promover a aprendizagem com foco no questionamento para que os alunos passem mais tempo em classe pensando e discutindo ideias sobre o conteúdo, do que passivamente assistindo exposições orais por parte do professor[...]

[...] pode ser descrito como um método de ensino baseado no estudo prévio de materiais disponibilizados pelo professor e apresentação de questões conceituais, em sala de aula, para os alunos discutirem entre si. Sua meta principal é promover a aprendizagem dos conceitos fundamentais dos conteúdos em estudo, através da interação entre estudantes. Em vez de usar o tempo em classe para transmitir em detalhes as informações presentes nos livros-textos, nesse método, as aulas são divididas em pequenas séries de apresentações orais por parte do professor, focadas nos conceitos principais a serem trabalhados, seguidas pela apresentação de questões conceituais para os alunos responderem primeiro individualmente e então discutirem com os colegas (Araújo e Mazur, 2013, p.364-367).

Com a utilização da metodologia IpP, o professor torna-se um agente facilitador no processo de construção do conhecimento, acompanhando e orientando os educandos em todos os momentos de sua prática educativa. Nesse sentido, Mazur destaca:



As vantagens da Peer Instruction são numerosas. As “discussões para convencer o colega” quebram a inevitável monotonia das aulas expositivas passivas, e, mais importante, os estudantes não se limitam a simplesmente assimilar o material que lhes é apresentado; eles devem pensar por si mesmos e verbalizar seus pensamentos (Mazur, 2015, p. 31).

Em recente estudo de revisão da literatura de artigos e trabalhos de pesquisa publicado em 2017, acerca da utilização/ implementação da metodologia ativa Instrução por Pares (IpP), compreendendo o período de 1991 e 2015, foram encontrados um total de 72 artigos publicados em periódicos classificados nos extratos A1, A2 e B1. O estudo destaca ainda que 5 artigos tratam da aplicação da IpP no Ensino Médio, 64 no ensino superior e 1 em ambas as etapas de ensino (Müller et al., 2017). Nesse sentido, os autores concluem que:

Há enorme predomínio no número de publicações cujo contexto de pesquisa é a universidade (aproximadamente 90%). A grande predominância de publicações no Ensino Superior pode ser interpretada de algumas maneiras. Em primeiro lugar, muitas pesquisas são realizadas onde os grupos de pesquisa em ensino estão situados. Dessa forma, o ambiente foco de pesquisa acaba sendo a instituição de nível superior. Além disso, as universidades enfrentam muitos problemas relacionados ao baixo nível de compreensão dos estudantes, ao índice de reprovação nas disciplinas introdutórias e a baixa motivação dos estudantes em aprender os conteúdos do curso. Adotar, portanto, novas metodologias de ensino, bem como compreender suas respectivas eficiências, é de extrema importância (Müller et al., 2017, p. 4 e 5).

Os autores destacam ainda que, do total de publicações analisadas, 42 se encontram na América do Norte (36 somente nos Estados Unidos), 12 na Europa, 9 na Ásia, 6 na América do Sul e 1 na África e Oceania e 1 não foi informado (Müller et al., 2017, p. 5). Assim, dado o pequeno número de publicações de trabalhos e artigos científicos relacionados à aplicação da metodologia IpP na América do Sul no período considerado, se torna patente a necessidade de realizações pesquisas científicas relacionadas à implementação da referida metodologia no sistema educacional brasileiros, em particular, nas instituições de ensino da Educação Básica.



Um outro dado importante destacado pelos autores, diz respeito ao referencial teórico adotado nos 72 trabalhos revisados. Destacam que “[...] apenas 10 mencionaram, de maneira explícita, a adoção de algum referencial teórico para dar suporte aos achados empíricos apresentados” (Müller et al., 2017, p. 16).

Com efeito, a pequena quantidade de estudos e pesquisas realizadas sobre a implementação da metodologia IpP no Ensino Médio nos mostra uma linha de pesquisa promissora, tendo em vista que o ensino na Educação Básica tem “[...] problemas similares aos do Ensino Superior, especialmente no que se refere a motivação dos estudantes em aprenderem os conteúdos abordados em sala de aula” (Müller et al., 2017, p. 5). É importante destacar também que, o ensino na Educação Básica tem sido objeto constante de pesquisas e estudos que objetivam investigar os efeitos da utilização/implementação de recursos didático-metodológicos e da reformulação das práticas pedagógicas a fim de trazer melhorias à prática educativa e ao processo de ensino e aprendizagem nesta etapa de ensino (Bacich; Moran, 2018).

A Metodologia Instrução por Pares na perspectiva de Vygotsky

Considerando a importância das obras e a relevância das contribuições de Vygotsky à Educação e à prática educativa, e dada a importância da utilização de um referencial teórico adequado para a estruturação e embasamento de uma metodologia de ensino, apresenta-se a seguir, uma análise das principais características da metodologia ativa de ensino Instrução por Pares, destacando como estas dialogam de forma acentuada com as principais teorias relacionadas aos processos de ensino e aprendizagem presentes nas obras de Vygotsky.

Araújo e Mazur destacam que a metodologia de ensino IpP pode ser compreendida utilizando-se das perspectivas presentes nos trabalhos de Vygotsky:



O grande potencial do IpC¹, sob uma óptica vygotskyana, estaria na promoção de interações sociais qualificadas entre quem compartilha os significados socialmente aceitos pela comunidade científica, o professor, e os alunos, e deles entre si. Aqueles alunos que já conseguiram construir adequadamente seus conhecimentos, ou estão próximos disso, passam a auxiliar o professor negociando os significados desejados, tendo a vantagem de naturalmente se expressarem de forma mais próxima ao usual no diálogo entre seus colegas. Dessa forma, uma dinâmica de interlocução entre os alunos, que podem se revezar no papel de “parceiro mais capaz”, encontra uma forma de viabilização efetiva em sala de aula (Araújo; Mazur, 2013, p.373).

Oliveira (2009, p. 39) esclarece, baseada na teoria de Vygotsky, que “[...] a interação social, seja diretamente com outros membros da cultura, seja através dos diversos elementos do ambiente culturalmente estruturado, fornece a matéria-prima para o desenvolvimento psicológico do indivíduo”. Nesse contexto, o uso da metodologia ativa IpP no ensino torna-se uma alternativa às metodologias tradicionais de ensino. Araújo e Mazur destacam alguns pontos relevantes acerca da metodologia IpP:

Seus pontos fortes estão em considerar o conhecimento prévio do aluno, favorecer interações sociais voltadas para a construção do conhecimento e estabelecer as bases para o desenvolvimento de habilidades metacognitivas, começando pela criação de hábitos de estudos por parte dos alunos (Araújo; Mazur, 2013, p. 380).

Nesse sentido, a metodologia IpP permite uma maior interação entre professores e alunos durante as aulas e ao longo de todo o do processo de ensino-aprendizagem. Essa característica possibilita uma maior troca de conhecimentos entre os alunos e seus pares, e entre estes e o professor, tornando o processo de ensino e aprendizagem dinâmico e motivador. Gehlen et al. destacam, fundamentado nas teorias de Vygotsky, que:

[...] vemos como essenciais tanto a mediação do outro quanto a mediação semiótica, uma vez que as ações realizadas com a colaboração de alguém mais capaz, no âmbito da Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) – isto é, dentro dos limites da capacidade de entendimento dos estudantes, considerando o seu nível de desenvolvimento real e projetando atividades que

¹ Sigla de "Instrução por Colegas", termo equivalente a "Instrução por Pares", mera tradução alternativa de *Peer Instruction*



o levem para além deste – podem potencializar a aprendizagem (Gehlen et al., 2012 p. 78).

Portanto, a metodologia IpP possibilita que os estudantes mais experientes, com o auxílio do professor, possam atuar na Zona de Desenvolvimento Proximal dos seus pares que ainda necessitam de ajuda com as atividades ou tarefas que não estão plenamente interiorizadas em sua estrutura cognitiva. Além disso, por estarem em um mesmo grupo social (grupo de estudantes), a comunicação dialogada entre os estudantes ocorre de forma mais natural e efetiva, pois fazem uso de um vocabulário semelhante. Assim, essa interação estimula a construção de informações, saberes e conhecimentos entre os alunos e fomenta a participação autônoma destes no processo de ensino e aprendizagem e de construção do conhecimento.

O conceito de Medicação Semiótica e da linguagem propostos por Vygotsky em sua obra, também fundamenta os principais aspectos da metodologia IpP. Oliveira destaca:

Os sistemas de representação da realidade - e a linguagem é o sistema simbólico básico de todos os grupos os humanos - são, portanto, socialmente dados. E o grupo cultural onde o indivíduo se desenvolve que lhe fornece formas de perceber e organizar o real, as quais vão constituir os instrumentos psicológicos que fazem a mediação entre o indivíduo e o mundo (Oliveira, 2009, p. 36).

Oliveira (2009) destaca ainda que o “processo de internalização como a utilização de sistemas simbólicos são essenciais para o desenvolvimento dos processos mentais superiores e evidenciam a importância das relações sociais entre os indivíduos na construção dos processos psicológicos” (Oliveira, 2009, p. 36). Gehlen et al. destacam, segundo Vygotsky, que:

[...] como papel central a questão da linguagem não só quanto ao aspecto comunicativo, mas em especial o fator organizador do pensamento e constitutivo quanto à tomada de consciência, a qual vai se configurando ao longo da vida de uma pessoa mediante as suas interações com outros, seja de forma assistemática (em seu cotidiano) ou de forma sistemática (no contexto escolar) (Gehlen et al., 2012 p. 79).

Ao utilizar metodologia IpP, o professor possibilita o acesso dos estudantes à diferentes linguagens relacionadas aos aspectos intrínsecos da

prática educativa, tendo em vista que esta é composta por diferentes sujeitos, historicamente constituídos, que estão em constante diálogo no ambiente escolar. Esta característica favorece o desenvolvimento de relações sociais, a troca de informações e conhecimentos e o auxílio mútuo entre estes sujeitos, que se encontram em um processo de constante construção e constituição sócio-históricos. Gehlen et al. destacam, fundamentados nas teorias de Vygotsky, que:

[...] ao se utilizar das palavras adequadas nas interações e considerando que vários são os sentidos (compreensões dos estudantes) que interferem no processo, o professor poderá traçar suas estratégias para que os significados em constituição [...] possam ocorrer sistematicamente. No tratamento dos conteúdos escolares, o papel da palavra enquanto instrumento material e psicológico, isto é, um signo que tanto pode indicar o objeto em estudo quanto representá-lo como conceito (um instrumento do pensamento), constitui fator essencial na formação do pensamento teórico e na composição da linguagem escrita (como um sistema simbólico). Assim, os estudantes estarão realizando internalizações dos conhecimentos de Física que lhes permitirão novas compreensões da situação em foco e a tomada de consciência (Gehlen et al., 2012 p. 78-79).

Assim, as teorias propostas por Vygotsky nos mostram uma nova maneira de compreender a dinâmica do processo de ensino e aprendizagem. Essas teorias possibilitam à pesquisadores e especialistas em educação o desenvolvimento de novas teorias e abordagens teórico-metodológicas que objetivam tornar a prática educativa e o trabalho docente mais efetivos no ambiente escolar.

Entretanto, é imprescindível destacar que a implementação de uma nova metodologia de ensino requer, por parte do docente, planejamento prévio, estruturação dos objetivos que se deseja alcançar e atenção às particularidades das turmas e do local de aplicação. Nesse sentido, Araújo e Mazur esclarecem:

[...] a implementação eficaz de tais métodos, assim como de qualquer inovação didática, que seja capaz de transformar a realidade em sala de aula demanda comprometimento e dedicação. Principalmente nas primeiras aplicações, o professor precisa superar o desafio de adequar o currículo, seus materiais, estratégias e avaliações para que formem uma



linha de trabalho coerente. Não se pode esperar alcançar resultados diferentes, fazendo o que sempre se faz (Araújo; Mazur, 2013, p. 380).

Portanto, para obter o maior aproveitamento possível das potencialidades de uma nova metodologia de ensino ou ferramenta didático-metodológica a ser implementada em sala de aula, o professor precisa realizar as adaptações necessárias para que estas possam atender a sua realidade escolar e de prática docente.

Considerações finais

Portanto, considerando os crescentes avanços científicos e tecnológicos e a utilização de recursos digitais que possibilitam o acesso cada vez mais facilitado a informação e ao conhecimento e o fato de os estudantes estarem cada vez mais inseridos nesse contexto, a implementação de metodologias ativas de ensino na Educação Básica tem se mostrado cada vez mais relevante. De fato, as chamadas metodologias tradicionais de ensino, que pressupõe o professor e o livro didático como únicas formas de acesso ao conhecimento, já não conseguem atender a esse novo contexto sócio-histórico, no qual a informação e o conhecimento estão cada vez mais difundidos. Em sendo assim, a implementação das metodologias ativas de ensino na prática docente permite que os educandos tenham uma participação central no processo educativo, o que contribui para que estes tenham acesso a uma formação mais crítica e reflexiva. Formação esta que possibilita o desenvolvimento significativo do senso crítico e reflexivo dos estudantes e autonomia na busca por informação e conhecimento na vida em sociedade.

Nessa perspectiva, a metodologia ativa de ensino Instrução por Pares (IpP) se destaca, pois esta possui características que colocam os estudantes no centro do processo educativo, que contribuem para favorecer o desenvolvimento e a autonomia dos educandos em seus estudos individuais e que fomentam e favorecem o diálogo e a troca de conhecimentos e saberes entre os diversos sujeitos presentes no processo educativo. Em se tratando de fundamentação teórico-metodológica, conforme apresentado no presente artigo, a metodologia IpP dialoga de forma acentuada com os principais



conceitos presentes nas teorias de Vygotsky que estão relacionadas aos processos de desenvolvimento e aprendizado e que destacam a importância do aprendizado escolar no desenvolvimento das funções psicológicas superiores dos educandos.

Portanto, a utilização da metodologia ativa de ensino Instrução por Pares (IpP) na Educação Básica como alternativa às metodologias tradicionais de ensino, tem se mostrado como uma opção promissora, tendo em vista que esta possui características marcantes que estão fundamentadas na perspectiva das teorias de Vygotsky para o processo de desenvolvimento e aprendizado.

Referências

ARAÚJO, I.; Mazur, E. Instrução pelos colegas e ensino sob medida: uma proposta para o engajamento dos alunos no processo de ensino aprendizagem de Física. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 30, n. 2, p. 362-384, ago. 2013. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/85464/000897618.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 14 janeiro 2021.

BRASIL. **Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC)** – Educação é a Base, p. 547-548, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 30 julho 2021.

BACICH, L.; MORAN, J. (Org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática** [recurso eletrônico] / Organizadores, Lilian Bacich, José Moran. – Porto Alegre: Penso, 2018 e-PUB.

FERREIRA, E. D.; KEMPNER-MOREIRA, F. **Metodologias ativas de Aprendizagem: relatos de experiências no uso do peer instruction**. XVII Colóquio Internacional de Gestão Universitária. Mar del Plata, Argentina, nov. 2017. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/181135?show=full>>. Acesso em: 23 abril 2022.

GEHLEN, S. T. O pensamento de Freire e Vygotsky no ensino de Física. **Experiências em Ensino de Ciências**, v.7, n. 2, p. 78-79, 2012. Disponível em: <https://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID184/v7_n2_a2012.pdf>. Acesso em: 06 janeiro 2021.

LURIA, A. R. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. Educação e Conhecimento.



MAZUR, E. **Peer instruction: a revolução da aprendizagem ativa** [recurso eletrônico] / Eric Mazur; tradução: Anatólio Laschuk. – Porto Alegre: Penso, 2015. e-PUB.

MÜLLER, M. G. Uma revisão da literatura acerca da implementação da metodologia interativa de ensino Peer Instruction (1995 a 2015). **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 39, n. 3, p. e3403, 2017. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/rbef/a/Vv8MmjJWmm5B3HjJ8hYwKCJ/?format=pdf&lang=pt> >. Acesso em: 17 abril 2022.

MAMEDE-NEVES, M. A. C.; DUARTE, R. O Contexto dos novos recursos tecnológicos de informação e comunicação e a escola. **Educ. Soc.**, Campinas, vol. 29, n. 104 – Especial, p769-789, out. 2008. Disponível em: < <https://doi.org/10.1590/S0101-73302008000300007> >. Acesso em: 23 abril 2022.

MELLO, C. M. et al. **Metodologias ativas: desafios contemporâneos e aprendizagem transformadora/ coordenação** por Cleyson de Moraes Mello, José Rogério Moura de Almeida Neto, Regina Pentagna Petrillo. – 2 ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2019.

OLIVEIRA, M. K. **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio-histórico**. 4º edição. São Paulo: Scipione, 2009. Pensamento, ação e magistério.

REGO, T. C. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação/ Teresa Cristina Rego**. 25. ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. – (Coleção Educação e Conhecimento).

VYGOTSKY, L. S. **A Formação social da mente**. 4º edição. São Paulo: Livraria Martins Fontes Editora, 1991.

VYGOTSKY, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. Tradução: Maria da Penha Villalobos. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. 11º edição. São Paulo: Ícone Editora, 2010.

Sobre os Autores

Dalte da Silva Santos

daltessantos@gmail.com

Mestre em Ensino na Educação Básica pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) - 2023; especialista em Ciências da Natureza, suas Tecnologias e o Mundo do Trabalho pela Universidade Federal do Piauí (UFPI) - 2023; especialista em Ensino de Ciências - anos finais do Ensino Fundamental pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) - 2022; graduado em Licenciatura Plena em Física pela Universidade Federal Fluminense (UFF) - 2014. Atualmente é Professor efetivo da Secretaria de Educação do Estado da Bahia. Tem experiência na área de Física, com ênfase em Ensino de Física na



Educação Básica. Tem interesse em Metodologias Ativas de Ensino aplicadas à Educação Básica.

Franklin Noel dos Santos

franklin.santos@ufes.br

Possui graduação em Licenciatura Ciências Biológicas pela Universidade Federal Rural de Pernambuco, mestrado em Oceanografia Biológica pela Universidade Federal de Pernambuco e doutorado em Ciências (Biociências Nucleares) pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Tem experiência na área de Zoologia, com ênfase em Morfologia dos Grupos Recentes, atuando principalmente nos seguintes temas: Taxonomia, Sistemática e Biogeografia de Mollusca. Curadoria. Oceanografia Biológica. Pesca de Arrasto. Dragagem de Fauna Marinha. Tem experiência na área de Educação com ênfase em Educação Ambiental, Formação de Professor de Ciências e Biologia. Formação Continuada. Ensino na Educação Básica. Prática Docente. Atualmente é docente do Programa de Pós-graduação em Ensino na Educação Básica da Universidade Federal do Espírito Santo.

Análise da contextualização do conteúdo Eletroquímica em Livros Didáticos aprovados no PNLD/2018

Contextual analysis of electrochemistry content in Textbooks approved in PNLD/2018

Esthefany Guedes Coitim
Sidilene Aquino de Farias

73

Resumo: Este estudo teve como objetivo analisar a contextualização do conteúdo Eletroquímica nos livros didáticos de Química, aprovados no Programa Nacional do Livro Didático em 2018 (PNLD/2018). Adotou-se a Pesquisa Qualitativa na análise dos livros didáticos de seis coleções aprovadas no PNLD/2018, sendo elaborados dois protocolos: (1) caracterização geral e (2) contextualização dos conteúdos de Eletroquímica. Na organização e análise dos dados utilizou-se o método de Análise de Conteúdo. Observou-se que os Livros Didáticos de Química (LDQs) são organizados em unidades e/ou capítulos, tendo na apresentação inicial do conteúdo Eletroquímica, alguns elementos como: temáticas iniciais; ilustrações e questionamentos; objetivos da aprendizagem. Em relação a contextualização, os resultados mostraram que todos os LDQs apresentaram temáticas relacionadas a diversos contextos, como ambiental, social, político e econômico, porém apenas três LDQs retomam essas temáticas no decorrer da unidade e/ou capítulo, sendo estas problematizadas. Uma categoria adotada em apenas dois LDQs foi a contextualização histórica. Diante disso, dos seis LDQs somente três apresentam-se contextualizados, visto que alguns LDQs não retomam a temática inicial, utilizam vários temas como exemplos, ou somente retomam a temática ao fim dos capítulos sem fazer relação com os conceitos químicos, que prejudica a significação dos conteúdos.

Palavras-chave: Contextualização; Ensino de Química; Eletroquímica; Livro Didático; PNLD.

Abstract: This study aimed to analyze the context of Electrochemistry content in Chemistry textbooks, approved in the National Textbook Program in 2018 (PNLD/2018). Qualitative Research was adopted in the analysis of textbooks from six collections approved in the PNLD/2018, with two protocols being elaborated: (1) general characterization; and (2) contextualization of Electrochemistry contents. In organizing and analyzing the data, the Content Analysis method was used. It was observed that the Chemistry Textbooks (LDQs) are organized in units and/or chapters, having in the initial presentation of the Electrochemistry content, some elements such as: initial themes; illustrations and questions; learning objectives. Regarding contextualization, the results showed that all LDQs presented themes related to different contexts, such as environmental, social, political and economic, but only three LDQs return to these themes throughout the unit and/or chapter, which are problematized. A category adopted in only two LDQs was historical contextualization. In view of this, of the six LDQs, only three are contextualized, since some LDQs do not return to the initial theme, use several themes as examples, or only return to the theme at the end of the chapters, not relating it to chemical concepts, which impairs the meaning of the contents.

Keywords: Contextualization; Chemistry teaching; Electrochemistry; Textbook; PNLD.



Introdução

O processo de ensino e aprendizagem em Química apresenta muitas dificuldades em dar sentido e significado para essa ciência no dia a dia dos estudantes (Santos; Mortimer, 1999). Nesse sentido, o livro didático pode servir como uma ferramenta que auxilia o professor nessa relação. A partir dessa preocupação, esse estudo mostra uma análise da contextualização do conteúdo Eletroquímica, em Livros Didáticos de Química (LDQs) aprovados no Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) de 2018.

A contextualização de conteúdos escolares tem sido um tema frequente, tanto nas políticas educacionais relacionadas ao currículo, como na pesquisa científica. Todavia, pesquisas na área de Ensino de ciências apontam compreensões equivocadas sobre essa forma de tratamento do conteúdo escolar, que pode assumir configurações mais profundas como princípio norteador e organizador do currículo (Wartha; Alário, 2005; Wartha; Silva; Bejarano, 2013; Silva; Marcondes, 2014).

O livro didático é um recurso que levanta grandes debates por parte dos profissionais da Educação. Enfatiza-se que o livro com conteúdo contextualizado pode ajudar o professor no preparo de suas aulas e ajudar também os estudantes diante de diversos aspectos que influenciam a aprendizagem, por exemplo, dar significado ao conteúdo e motivar. A partir desse argumento, destaca-se que é importante uma abordagem mais profunda, para além da exemplificação, que identifique as relações de conteúdos químicos com aspectos econômicos, políticos, sociais, culturais e ambientais.

O conteúdo Eletroquímica possibilita a abordagem de diversas temáticas, exemplos: lixo eletrônico, que pode ser trabalhado como fazer o descarte correto das pilhas e baterias. Além disso, pode ser ensinado a maneira correta de reciclar o lixo eletrônico. Segundo Sanjuan *et al.* (2009) e Fragal *et al.* (2011), esse conteúdo químico é difícil de ensinar, e principalmente, de aprender. Os estudantes apresentam dificuldades em aprender sobre oxidação, redução, eletrólise e sobre as reações de oxirredução e eles dizem não gostarem, porque não entendem; e, por conseguinte, não há uma motivação para aprenderem.



Diante dessas questões, este trabalho buscou responder a seguinte questão norteadora: “Como está sendo abordada a contextualização do conteúdo Eletroquímica, nos Livros Didáticos de Química, aprovados no Programa Nacional do Livro Didático em 2018?”.

Livro Didático e Conhecimento Científico: situando a Eletroquímica

O Livro Didático (LD) é um recurso importante para o ensino-aprendizagem, considerando que nele é realizada a organização dos conceitos, conteúdos e metodologias educacionais (Lajolo, 1996). Destaca-se, ainda, que o LD tem grande influência na preparação de aulas de professores, visto que alguns professores têm acesso somente a esse recurso para utilizarem nas preparações de suas aulas (Whartha; Alário, 2005).

O LD assume quatro funções essenciais que podem variar com a cultura, época, disciplinas, níveis de ensino, métodos e formas de utilização, como: referencial; instrumental; ideológica e cultural; e documental (Choppin, 2004). Entende-se a importância desse recurso, pois o LD configura como um material que leva, em suas páginas, conhecimentos adquiridos pela humanidade e proporciona informações, tanto verbais como não verbais. E ainda, contém teorias educacionais, científicas, culturais e históricas, isso contribui para uma educação científica.

Diante disso, a contextualização configura como o meio de possibilitar o estudante uma educação voltada para a cidadania, que promova a aprendizagem significativa dos conteúdos; e, com isso, possibilite estreitar a relação entre conceitos e contextos, a fim de ensinar para a formação do cidadão crítico (Marcondes; Silva, 2014).

Whartha e Alário (2005) definem a “contextualização” como uma postura que o professor precisa ter, quando estiver frente ao ensino. Contextualizar é construir significados que não são neutros, é envolver em sua síntese o cotidiano, construindo entendimento e levando a compreensão dos problemas e hipóteses em torno social e cultural; facilitando, enfim, para que o estudante possa conhecer e fazer descobertas sobre o mundo e sociedade (Borges; Luz Júnior, 2019).



A partir de pesquisas que buscam a compreensão dos professores sobre contextualização, destacam-se três perspectivas no ensino de Ciências (Marcondes, Silva, 2014):

- **contextualização como exemplificação** ocorre quando a informação do cotidiano, a qual é definida como compreensão de situações problemáticas do cotidiano do estudante, contempla a aplicação de conteúdos científicos em situações do dia a dia do estudante, dando ênfase em informações e não em competências, atitudes ou valores;
- **contextualização como entendimento crítico** de questões científicas e tecnológicas relevantes, que afetam a sociedade, sendo interligada com as questões CTS, e que propõe abordagem de temas de interesse pessoal, favorecendo o desenvolvimento de atitudes e valores, e preparando os estudantes para um mundo tecnológico, em que possam ser cidadãos críticos e capazes de tomarem decisões na sociedade;
- **contextualização na transformação da realidade social** dá ênfase no entendimento crítico dos aspectos sociais e culturais, ligados à ciência e tecnologia, ou seja, a inserção da prática social no ensino com objetivo na transformação.

Em outra perspectiva, González (2004) propõe três dimensões para contextualização: 1) contextualização histórica - mostra como e porque surgem as ideias e teorias da ciência apresentadas no estudo dos cientistas daquela época; 2) contextualização metodológica - os conceitos não devem ser postos como fins em si mesmos, pois sofreram influências de conhecimentos das várias áreas do conhecimento humano; e 3) contextualização socioambiental - modo de ver a interação da ciência com o mundo.

Além disso, ensinar os estudantes sobre a construção da história da ciência é imprescindível, porque pode mostrar a eles que a ciência foi construída por várias pessoas e melhorada a cada nova pesquisa realizada. Além disso, é importante utilizar da contextualização ao ensinar aos estudantes sobre história da ciência para motivá-los a se interessarem por algo histórico já



ocorrido. Dessa feita, os estudantes percebem que a ciência que hoje eles conhecem foi construída e pode ser mudada para melhor a cada pesquisa nova realizada (Pretto, Goldschmidt, Richter, 2023).

Assim, enfatiza-se a Eletroquímica como um conjunto de princípios, teorias e conceitos que buscam interpretar a teoria química, relacionando-a com uma diversidade de fenômenos cotidianos. Estuda a relação da eletricidade com as reações químicas, envolvendo reações de oxirredução também conhecidas como reações redox. De modo geral, a Eletroquímica estuda a transformação de energia Química em energia elétrica, ou a transformação da energia elétrica em energia química (Brown; Lemay Júnior; Bursten, 2005).

Estudos mostram que os estudantes enfrentam diversas dificuldades de compreensão no campo da Eletroquímica, principalmente devido à natureza abstrata dos conceitos e à complexidade das interações entre os fenômenos microscópicos e macroscópicos (Ferreira; Gonçalves; Salgado, 2021; Vieira *et. al*, 2021; Medeiros; Silva Júnior, 2021; Venturi *et. al*, 2021; Jesus; Matsumoto, 2022; Baio, 2024). Dentre as principais ideias e conceitos, que frequentemente causam dificuldade, estão: oxidação e redução - ideia de que o agente oxidante é reduzido e o agente redutor é oxidado gera confusão, já que essas definições são opostas ao que parece intuitivo; reações de oxirredução e balanceamento – o conceito de estado de oxidação e a identificação dos números de oxidação para cada elemento também geram confusão nos estudantes; potencial de eletrodo e potenciais-padrão - os estudantes tendem a confundir a interpretação dos sinais (+/-) dos potenciais de eletrodo e suas implicações sobre o comportamento das espécies; dentre outras.

Desenho Metodológico

Este estudo é de cunho qualitativo, pois se busca a compreensão e interpretação dos dados, assim como uma leitura minuciosa e objetiva dos LDQs. Os dados foram coletados em 6 (seis) livros didáticos de Química, da 2ª série do Ensino Médio e mais 1 livro da coleção LDQ3 da 1ª série do Ensino Médio, aprovados no PNLD/2018 (Quadro 1).



Quadro 1. Livros didáticos de Química aprovados no PNLD/2018 utilizados para coleta de dados.

Coleções	Código	Editora	Autor
Ser Protagonista – Química	LQD1	SM	Bruni <i>et. al</i> (2016)
Química	LQD2	Scipione	Mortimer; Machado (2016)
Química	LQD3	Ática	Fonseca (2016)
Vivá – Química	LQD4	Positivo	Tissoni (2016)
Química	LQD5	Moderna	Ciscato <i>et. al</i> (2016)
Química Cidadã	LQD6	AJS	Castro (2016)

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Foram elaborados protocolos para nortear a observação nas unidades e/ou capítulos de Eletroquímica: primeiro protocolo - **caracterização geral** do livro foi realizada considerando os seguintes critérios como: identificação, forma de apresentação do conteúdo, apresentação inicial, desenvolvimento do conteúdo, aplicação e integração, pautando-se em Gerard e Roegiers (1998); segundo protocolo – **contextualização do conteúdo Eletroquímica**, em que tomou-se como base o trabalho de Leite (2020), sendo elaboradas as seguintes categorias: contextos social, ambiental, histórico e cultural; segundo os critérios identificação, apresentação inicial, desenvolvimento do conteúdo, aplicação e integração (Quadro 2).

Quadro 2. Protocolo de caracterização geral dos LDQs aprovados no PNLD/2018 e de contextualização do conteúdo Eletroquímica.

Caracterização Geral	
Crítérios	Descrição
Identificação	Identificação do LDQ e codificação.
Forma de apresentação de conteúdo	Verificação do conteúdo de eletroquímica no LD.
Apresentação inicial	Visa verificar elementos como temática, conhecimento prévio do estudante, objetivos de estudo e explicitação do conteúdo a ser estudado.
Contextualização do Conteúdo Eletroquímica	
Crítérios	Descrição
Identificação	Identifica a contextualização da eletroquímica nos LDQs quanto aos contextos: social, ambiental, histórico e cultural.
Apresentação inicial	Busca verificar se a temática inicial é de relevância social e com qual contexto está relacionada/ problematizada.



Desenvolvimento do conteúdo	Analisa se ocorre a retomada da temática, tendo em vista o uso de metáforas e analogias, e questões críticas sobre os contextos.
Aplicação	Verifica se as atividades abordam a temática inicial com criticidade e se abordam os contextos social, ambiental, econômico, política possibilitam análise crítica.
Integração	Verifica a retomada da temática inicial por atividades que buscam integrar os conhecimentos de forma crítica sobre questões ambientais, sociais, política, econômica.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Para análise dos dados obtidos nos LDQs, utilizou-se a Análise de Conteúdo (AC), que consiste em descrever e interpretar os textos, possibilitando a reinterpretação dos dados, para ter uma compreensão mais detalhada que vai além de uma mera leitura (Moraes, 1999). A AC foi desenvolvida em três fases: 1) Pré-análise; 2) exploração do material; e 3) tratamento dos dados, inferência e interpretação (Gil, 2008).

Resultados e Discussão

Organizou-se os resultados a partir de aspectos gerais, relativos à estruturação das Unidades/Capítulos de Eletroquímica nos LDQs e a contextualização desse conteúdo, considerando as temáticas, ilustrações e atividades, relacionadas com os contextos cultural, tecnológico, social, político, ambiental e econômico. Por fim, apresenta-se uma síntese da análise evidenciando, comparando e refletindo sobre os principais aspectos apresentados.

Aspectos Gerais da Organização do Conteúdo Eletroquímica nos LDQs

As seis coleções de LDQs, aprovadas no PNLD/2018, apresentam o conteúdo de Eletroquímica em capítulos nos LDQ2, LDQ5 e LDQ6 e em unidades com capítulos nos LDQ1, LDQ3 e LDQ4 (Quadro 3), presentes no volume 2 de cada coleção. Destaca-se que na coleção do LDQ3, no Capítulo 11 do volume 1, consta o conteúdo metais e oxirredução, organizado a partir da

temática “Chuva Ácida”, que pode contribuir na construção de conhecimentos prévios para aprender Eletroquímica.

Quadro 3. Organização do conteúdo Eletroquímica nas obras aprovadas no PNLD/2018.

Coleção	Organização	Títulos
LDQ1	Unidade e capítulos	Transformação da matéria e energia elétrica Capítulo 10 – Número de oxidação e balanceamento de reações Capítulo 11 – Oxidação em metais: produção de energia e corrosão Capítulo 12 – Eletrólise: energia elétrica gerando transformações Químicas.
LDQ2	Capítulo	Capítulo 5 – Movimento de elétrons: uma introdução ao estudo da eletroquímica
LDQ3	Unidade e capítulos	Lixo eletrônico Capítulo 10 – Pilhas e Baterias Capítulo 11 – Eletrólise
LDQ4	Unidade e capítulos	Reação Química e eletricidade Capítulo 10 – Pilhas e baterias Capítulo 11- Transformação química por ação da eletricidade e cálculos eletroquímicos.
LDQ5	Capítulo	Capítulo 3 – As transformações químicas e a energia elétrica.
LDQ6	Capítulo	Capítulo 5 – Oxirredução eletroquímica.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Buscou-se entender e analisar o conteúdo Eletroquímica, tendo em vista que o LD é mais uma ferramenta pedagógica que auxilia o professor no planejamento e execução das suas aulas (Santos, 2006). Nesse sentido, as unidades e capítulos foram analisadas considerando a **apresentação inicial do conhecimento**. Assim, foram contemplados elementos de apresentação do conteúdo que podem contribuir para o trabalho pedagógico do professor, como: temáticas; ilustrações e questionamentos; motivação para aprender; comunicação do assunto; e objetivos da aprendizagem (Quadro 4).

Quadro 4. Características da apresentação inicial do conteúdo Eletroquímica nas unidades e capítulos dos LDQs aprovados no PNLD/2018.

Características observadas	Livros Didáticos de Química Aprovados no PLND/2018					
	LDQ1	LDQ2	LDQ3	LDQ4	LDQ5	LDQ6
Temáticas iniciais	☒	☐	☒	☒	☒	☒
Ilustrações e questionamentos	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Motivação para aprender	☒	☒	☐	☐	☐	☒
Comunicação do assunto	☒	☒	☐	☒	☒	☒
Objetivos da aprendizagem	☒	☐	☐	☐	☐	☐

Legenda: ☒: contempla; ☐: não contempla; ☒: contempla parcialmente.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

A utilização de **temáticas** na apresentação inicial do conteúdo Eletroquímica, foi observada em cinco dos seis LDQs. Conforme sinalizado no



Quadro 5, os LDQ1, LDQ3, LDQ4, LDQ5 e LDQ6 fazem uma apresentação inicial a partir de várias temáticas, que estão resumidas no Quadro 5.

Quadro 5. Temáticas iniciais frequentes nas unidades e/ou capítulos de Eletroquímica dos LDQ aprovados no PNLD/2018.

Livro Didático	Temáticas
LDQ1	Carros elétricos.
LDQ2	Apresenta um exemplo de uma siderúrgica que transforma o minério de ferro em ferro metálico, porém não tem nenhuma temática inicial.
LDQ3	Lixo eletrônico.
LDQ4	Galvanização.
LDQ5	Descoberta das pilhas e produção de alumínio por eletrólise.
LDQ6	Metais, sociedade e ambiente.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

A temática **“carros elétricos”**, presente no LDQ1, pode ajudar o professor a contextualizar sobre energia renovável ou sobre pilhas e baterias mais eficientes. Apesar de ser uma alternativa de fonte de energia limpa, essa tecnologia é recente e não é vista no dia a dia da maioria dos estudantes, porque ainda não são vistos carros elétricos frequentemente no cotidiano (Jesus; Matsumoto, 2022; Baio, 2024).

Também é possível relacionar a temática com os conteúdos de Eletroquímica, discutir e refletir com os estudantes sobre a relação da sociedade e meio ambiente, explicar as reações de oxirredução que ocorrem nos carros elétricos, entre outros tipos de contextos que poderiam ser trabalhados a partir da temática. Outro exemplo é a temática lixo eletrônico, presente no LDQ3, possibilita trabalhar questões ambientais relacionadas ao consumo excessivo de eletrônicos, o tratamento do lixo eletrônico, presença de metais pesados nas pilhas e baterias, etc. (Santos *et. al*, 2018; Medeiros; Silva Júnior, 2021).

No LDQ5, a temática sobre a descoberta das pilhas e produção de alumínio por eletrólise é uma ótima oportunidade para se trabalhar a contextualização histórica, mostrando a construção do conhecimento da Eletroquímica, bem como mostrar as contribuições dos cientistas para a sociedade e a importância da Química para a vida. Relacionar os conteúdos científicos com temáticas pode contribuir para dar sentido e significado ao

conhecimento escolar, aproximando a ciência do cotidiano do estudante como uma forma de entender e interpretar a realidade (Santos; Mortimer, 1999). Isso corrobora com demandas presentes em documentos oficiais, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e com os Temas Contemporâneos Transversais (Brasil, 2018).

Uma segunda característica observada, foram as “**ilustrações e questionamentos**” (Figura 1) apresentados no início da unidade e/ou capítulo, sendo estes presentes em todos os LDQs.

Figura 1. Exemplos de ilustrações (LDQ2) e questionamentos (LDQ3) apresentados nas páginas iniciais das unidades/capítulos que abordam o conteúdo Eletroquímica nos LDQs aprovados no PLND/2018.



Fonte: Mortimer e Machado (2016, p. 193; 237).

As **ilustrações** são importantes na promoção de abordagens interdisciplinares e contextualizadas, ajudam na explicação e exemplificação da aplicação do conhecimento científico, apresentado várias funções no LD, como despertar o interesse dos estudantes, mostrar a aplicação dos conhecimentos científicos, problematizar a temática inicial, entre outras (Martins *et. al*, 2003). Já os **questionamentos** são essenciais na construção do conhecimento, pois todo conhecimento é construído a partir de uma pergunta e podem ser feitos de uma maneira eficiente, e assim: estimular a reflexão, relacionar os conceitos, iniciar ou retomar uma discussão, iniciar um problema, aumentar a interação e participação dos estudantes, provocar mudanças e melhorar percepções (Jesus, 2018).

A terceira característica observada nos LDQs, foi a possibilidade de promoção da **motivação para aprender** (Quadro 4), presente nos LQD1, LQD2 e LQD6. O LDQ2, por exemplo, destaca inúmeras situações que envolvem o conteúdo Eletroquímica, tendo como finalidade instigar o estudante a querer aprender e aproximar o conhecimento químico do cotidiano. A

motivação está relacionada ao contexto dos estudantes, quando se mostra a importância de aprender o conteúdo aos estudantes é possível despertar a motivação, pois segundo Moraes (2007), a motivação está relacionada as necessidades dos estudantes.

Também considerada de suma importância, a característica **comunicação do assunto** que será estudado, em que se entende ser imprescindível o estudante tomar ciência sobre o que vai ser preciso estudar. Nessa perspectiva, destaca-se que a comunicação direcionará o estudante a se organizar e criar estratégias para aprender. Assim, observou-se que somente o LDQ3 não faz a comunicação do assunto.

Por fim, ressalta-se a importância de apresentar os objetivos de aprendizagem, tanto no início de uma aula, como na apresentação de um conteúdo no LD. A esse respeito, verificou-se que somente o LDQ1 apresenta os objetivos de aprendizagem (Figura 2).

Figura 2. Exemplo de trecho que demonstra os objetivos da aprendizagem que será abordado no conteúdo de Eletroquímica no LDQ1 (volume 2, p. 184).

Neste capítulo, você vai saber como reconhecer reações de oxirredução, balancear as equações que as representam e investigar alguns exemplos delas em seu dia a dia.

Fonte: Bruni et. al. (2016, p. 184).

Definir os objetivos de aprendizagem na apresentação do LD permite estruturar, de forma consciente, o processo educacional, e abre oportunidades de mudanças dos pensamentos, condutas e ações (Ferraz; Belhot, 2010).

Análise de Elementos que Evidenciam a Contextualização do Conteúdo Eletroquímica

Na análise dos elementos que evidenciam a contextualização do conteúdo Eletroquímica nos LDQs aprovados no PNLD/2018, foram elaboradas as seguintes categorias: (1) **Temática relacionada à contextos** - cultural, tecnológico, social, político, ambiental e econômico – constituída das subcategorias *Ilustrações* e *Atividades*; (2) **Retomada da temática no decorrer da unidade/capítulo**; (3) **Problematização da temática**; (4)

Temáticas relacionadas com a Eletroquímica; (5) Contextualização Histórica (Quadro 6).

Quadro 6. Categorias que evidenciam a contextualização do conteúdo de Eletroquímica nos LDQs aprovados no PNLD/2018.

Categorias	Livros Didáticos de Química Aprovados no PNLD/2018					
	LDQ1	LDQ2	LDQ3	LDQ4	LDQ5	LDQ6
Temática relacionada à contextos.	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Retomada da temática no decorrer da unidade/capítulo.	☐	☐	☒	☒	☒	☒
Problematização da temática.	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Temáticas relacionadas à Eletroquímica.	☐	☒	☐	☒	☒	☒
Contextualização histórica.	☐	☐	☐	☒	☒	☐

Legenda: ☒: contempla; ☐: não contempla; ☒: contempla parcialmente.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Todos os LDQs contemplam essa categoria **temática relacionada à contextos**. No LDQ1, a temática inicial é relacionada aos contextos social e tecnológico, trazendo o tema inicial carros elétricos, e no decorrer dos capítulos foram observados outros temas: drones interligados ao desenvolvimento de pilhas e baterias mais leves e eficientes; e lixo eletrônico poluição ambiental. Vale salientar que o LDQ2 não apresenta uma temática inicial, mas no início do capítulo tem um texto sobre pilhas e baterias relacionados aos contextos social e ambiental, que faz com que o leitor reflita sobre a composição, constituição, fabricação e, se há riscos do descarte inadequado das pilhas e baterias no meio ambiente (Figura 3).

Figura 3. Exemplo de trecho que demonstra os contextos: social e ambiental (LDQ2).

A pilha é um artefato tecnológico de grande impacto em nossa sociedade. O uso de pilhas e/ou baterias para suprir de eletricidade aparelhos de pequeno e médio porte já é tão corriqueiro que raramente paramos para pensar em como são fabricadas, de que são constituídas, como funcionam e se há riscos de contaminação ou agressão ao ambiente quando descartadas.

Fonte: Mortimer e Machado (2016, p. 196).

Ainda nessa primeira categoria, foram elaboradas duas subcategorias *Ilustração* e *Atividades*. Na análise, observou-se que todos os LDQs apresentam alguma ilustração que possibilitam reflexões críticas sobre os contextos apresentados. No LDQ3, o lixo eletrônico está relacionado aos contextos sociais e ambientais: conflitos armados que envolvem a mineração de Coltan. Essa temática é diferente da temática inicial: Lixo eletrônico, mas também se relaciona aos contextos sociais e ambientais. Outro exemplo, tem-



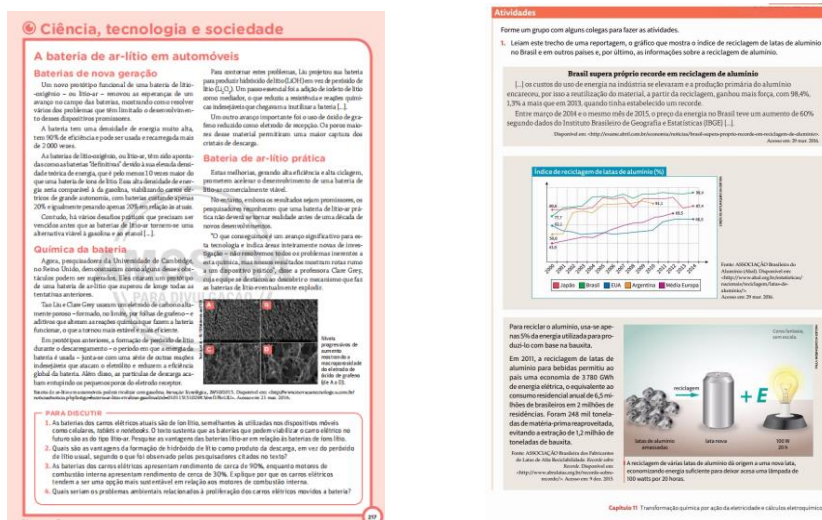
se o LDQ4 apresenta como temática inicial da unidade, a Galvanização, relacionando ao contexto cultural ao ilustrar com uma escultura galvanizada nos Estados Unidos.

Defende-se que as Ilustrações podem possibilitar uma análise crítica e reflexiva em relação as questões sociais, políticas, econômicas, tecnológicas e ambientais, por meio da visualização dos principais problemas do cotidiano (Martins *et al.*, 2003). Nesse sentido, as ilustrações podem ajudar o professor a contextualizar os conteúdos, mostrando os problemas para que os estudantes reflitam sobre o cotidiano e pensem por meio dos conceitos científicos em soluções para resolvê-los.

Em relação a subcategoria **Atividades**, foi verificado que os LDQ1, LDQ3, LDQ4, LDQ5 e LDQ6 relacionam com a temática, mas os LDQ1 e LDQ2 apresentam parcialmente essa subcategoria. O LDQ1 apresenta **Atividades** que retomam os exemplos destacados no capítulo, de maneira parcial, pois os exemplos não têm relação com a temática inicial. Além disso, a temática inicial carros elétricos somente é retomada nas últimas páginas dos capítulos 11 e 12. A retomada do tema no capítulo 11 é sobre a bateria de ar-lítio em automóveis, explicando a aplicação da bateria de ar-lítio, promovendo o pensamento crítico e reflexivo sobre os aspectos tecnológicos, sociais e ambientais por meio de 4 perguntas (Figura 4a). Vale mencionar que os conceitos em Eletroquímica não são explicados nem relacionados por meio dessa retomada da temática inicial, assim, não chega a ser uma contextualização e, sim apenas uma textualização (Leite, 2020).

No LDQ4, aparecem **Atividades** sobre a temática, ocorrendo a intercalação entre texto e questões (Figura 4b), que podem promover análise crítica sobre a reciclagem do alumínio no Brasil e em outros países, além de informar ao estudante a importância da reciclagem para economizar energia.

Figura 4. (a) Atividades que abordam o tema sobre a bateria de ar-lítio em automóveis (LDQ1 p. 217); (b) Atividades que abordam o tema reciclagem de alumínio (LDQ4, p. 281).



Fonte: Bruni et al. (2021, p. 217); Tissoni (2021, p. 281).

É importante enfatizar possibilidades que os LDQs apresentam contextualização numa perspectiva que possibilite a transformação da realidade social. Isso corrobora com entendimentos apresentados por Marcondes e Silva (2014).

A categoria **Retomada da Temática Inicial** está contemplada nos LDQ4, LDQ5 e LDQ6, enquanto no LDQ3 tem-se a retomada da temática de forma parcial. Todavia, os LDQ1 e LDQ2 não contemplam a categoria. Ressalta-se a importância de ocorrer a retomada da temática inicial, durante a apresentação do conteúdo para que o livro de fato seja contextualizado. Nesse sentido, é preciso trabalhar a temática inicial ensinando os conceitos da Eletroquímica que estão relacionados ao tema, com intuito de dar significação aos conteúdos e aos fenômenos que ocorrem no dia a dia (Marcondes; Silva, 2014; Vieira et. al, 2021).

Outra categoria que faz parte da análise é a **problematização da temática**, em que se identificou problematização das temáticas iniciais, com exceção do LDQ2, que faz essa problematização de forma parcial por não apresentar uma temática inicial. Porém, apresenta um texto sobre pilhas e baterias que problematiza a partir de questionamentos sobre a composição e funcionamento das pilhas e baterias e se o descarte inadequado pode causar risco de contaminação ao meio ambiente (Figura 5).



Figura 5. Exemplo de problematização do tema pilhas e baterias relaciona com os conteúdos do capítulo de Eletroquímica do (LDQ2).



Fonte: Mortimer; Machado (2016, p. 194).

No LDQ4 a temática inicial, Galvanização é problematizada durante o capítulo com várias perguntas como: *Em que consiste a galvanização?* Observou-se também a problematização da temática no capítulo pilhas e baterias, com a seguinte pergunta: *Qual é a importância de manter a concentração desses metais dentro de certos limites como forma de preservação da vida?* (p. 218). A temática no LDQ6 é problematizada quando pergunta ao leitor as seguintes perguntas: *Que propriedades os metais têm em comum? Por que eles apresentam tais propriedades?* (p. 189).

Cabe ressaltar a importância de haver um problema a ser resolvido durante o processo de ensino-aprendizagem. Segundo Carvalho (2013) todo conhecimento é o resultado de uma questão problema. Porquanto, esse problema a ser resolvido pelos estudantes deve estar dentro da cultura social dos estudantes, para que seja interessante de tal forma, interesse na busca de soluções. A **problematização da temática** deve dar condições para que os estudantes construam hipóteses, reflexões e posicionamento na busca da resolução dos problemas, portanto, os textos contextualizados devem conter questões que relacione o problema abordado no LDQ ao problema social (Carvalho, 2013).

Na categoria **Temáticas relacionadas à Eletroquímica**, observou-se que os LDQ4, LDQ5 e LDQ6 fazem essa relação, e o LDQ2 relaciona de forma parcial, enquanto os LDQ1 e o LDQ3 não fazem a relação. O LDQ1 não retoma a temática inicial no capítulo 10, apresentando somente exemplos da

Eletroquímica no dia a dia, os quais não são relacionados com a temática. propriamente contextualização por apresentar vários temas diferentes e não aprofundar em nenhum. No capítulo 11, além da temática carros elétricos, abordam-se os conteúdos Eletrólise e Galvanização de forma textualizada, somente quando se trata da utilização do hidrogênio como combustível em ônibus (LDQ1, p. 241).

O LDQ2 relaciona vários temas ao conteúdo Eletroquímica, contudo, de forma parcial, tendo em vista que não tem uma temática inicial (Figura 6a), salientando o tema Maças Especiais que é textualizado com o conteúdo de oxirredução. No LDQ4 foi possível verificar, a relação da temática inicial relacionada aos conceitos em Eletroquímica, na explicação sobre o processo de Galvanização e de sua aplicação (Figura 6b).

Figura 6. (a) Oxidação da maçã (LDQ2); (b) Aplicações da eletrolise (LDQ4).



Fonte: Mortimer; Machado (2016, p. 2 09); Tissoni (2021, p. 270)

Finalizando, a categoria **Contextualização Histórica** foi observada que somente os LDQ4 e LDQ5. O LDQ2 não contemplam a categoria, apenas mostram dados e fatos históricos de maneira acrítica. No entanto, foi possível observar que ocorre textualização histórica sobre a Vitamina C, visto que o

texto está relacionado ao cotidiano dos estudantes e aos conteúdos químicos, mostrando fórmula estrutural, ligações químicas e reações de oxirredução que ocorrem na Vitamina C (LDQ2). Porém, não se pode considerar que no LDQ2 ocorra **Contextualização Histórica**, justamente pela ausência de uma temática inicial a ser problematizada no decorrer do capítulo. Por outro lado, observa-se que este LDQ é organizado na perspectiva investigativa.

No LDQ3 não está presente a **Contextualização Histórica**, sendo observado somente a exposição de fatos e datas, apesar de mostrar a melhoria da ciência e das implicações sociais causadas pelos gases tóxicos das pilhas, que utilizavam soluções ácidas. Da mesma maneira, foi observado no LDQ6.

Conforme mencionado anteriormente, os LDQ4 e LDQ5 são contextualizados historicamente. O LDQ4 apresenta muitos textos históricos relacionados ao tema galvanização e conceitos eletroquímicos, explicando a construção do conhecimento científico, como no texto sobre a quantidade de energia produzida por uma pilha (Figura 7). Contudo, não apresenta uma contextualização histórica crítica, pois os textos não tratam das circunstâncias sociais, culturais, políticas e econômicas que influenciaram o desenvolvimento da ciência, trazendo questões relacionadas as implicações sociais e éticas dessas descobertas científicas, ou ainda, os protagonistas e quem foi excluído do processo científico (Wartha, Silva, Bejarano, 2013; Medeiros; Silva Júnior, 2021).

Figura 7. Texto sobre carga elétrica produzida por uma pilha (LDQ4, p. 273).

Reunindo conhecimentos

Com base no que foi visto até aqui, é possível relacionar a quantidade de carga elétrica produzida em uma pilha ou fornecida em um processo eletrolítico com a massa e a quantidade de matéria (em mol) das substâncias participantes.

Nos dias de hoje, recorrendo ao corpo de conhecimentos organizados que as Ciências Naturais acumularam, podemos fazer esses cálculos. No entanto, nem sempre foi assim. Não podemos nos esquecer de que todo o conhecimento atual é produto de pesquisas e modelos elaborados e reelaborados por inúmeros estudiosos que nos antecederam, muitos deles em tempos longínquos, quando, além de haver muito menos informações acumuladas, existia o grande entrave representado pelo nível tecnológico dos equipamentos.

Fonte: Tissoni (2016, p. 273).

Ressalta-se que a **Contextualização Histórica** é essencial no livro didático, pois permite que o conhecimento científico seja entendido como construção de seres humanos e sociais (Brasil, 2018).

[...] a contextualização histórica não se ocupa apenas da menção a nomes de cientistas e a datas da história da Ciência, mas de apresentar os conhecimentos científicos como construções socialmente produzidas, com seus impasses e contradições, influenciando e sendo influenciadas por condições políticas, econômicas, tecnológicas, ambientais e sociais de cada local, época e cultura (Brasil, 2018, p. 550).

Isso corrobora com o conceito de **Contextualização Histórica** proposto por González (2004), que mostra uma visão mais conceitual suscitando o surgimento das ideias e teorias da Ciência e, assim, aborda de maneira mais profunda, não somente centrando em datas e nomes proeminentes de uma determinada época, mas apresenta o estudo dos cientistas daquela época destacando aspectos epistemológicos relativos à construção do conhecimento químico.

Refletindo sobre a Contextualização dos LDQs

Sobre as categorias analisadas, sumariza-se que o LDQ1 retoma a temática carros elétricos somente ao fim dos Capítulos 11 e 12, além disso, a retomada não é relacionada aos conteúdos de Eletroquímica, característica essa essencial para que ocorra uma contextualização. Observou-se que o conteúdo Eletroquímica no LDQ1 é textualizado no cotidiano, apresentando vários temas que são interessantes e desenvolvem a criticidade e o pensamento reflexivo, mas que não são trabalhados de forma profunda justamente por apresentar vários temas no decorrer dos capítulos. Nesse viés, o LDQ1 não é contextualizado justamente por não trabalhar a temática inicial no decorrer do capítulo sendo somente textualizado (Brasil, 2018; González, 2004; Leite, 2020).

O LDQ2 não é considerado contextualizado justamente pela ausência de uma temática inicial a ser problematizada durante o capítulo; o que se percebe é que este livro é focado no ensino por investigação, pois aparecem diversas atividades investigativas durante o capítulo e essas atividades são



sobre temáticas diferentes como por exemplo: vitamina C; oxirredução; pilhas; eletrólise.

Na análise do LDQ3, não foi possível verificar a contextualização da temática inicial com os conteúdos de Eletroquímica, apresentando somente ao fim dos capítulos textos relacionados ao cotidiano os quais não são relacionados com o conteúdo da Eletroquímica. Portanto, o LDQ3 na análise dessa pesquisa não se concretiza contextualizado.

Realizada a análise do LDQ4, pode-se inferir que esta obra é a que melhor se aproxima de uma abordagem contextualizada do conteúdo eletroquímico, pois traz os contextos social, tecnológico, político, ambiental e econômico. Todavia, os conteúdos científicos precisam ser socialmente relevantes, com questões sociais contemporâneas que afetam a vida cotidiana dos estudantes; ser culturalmente inclusivos, em que reflitam uma diversidade de contextos culturais e de perspectivas históricas, incluindo grupos que foram tradicionalmente marginalizados no desenvolvimento da ciência; e historicamente críticos, não apenas apresentando fatos históricos, mas discutindo as implicações éticas e sociais do desenvolvimento científico, além de analisar os atores históricos envolvidos (cientistas e suas motivações) (González, 2004; Whartha; Alário, 2005; Wartha; Silva; Bejarano, 2013; Silva; Marcondes, 2014; Leite 2020).

Por sua vez, o LDQ5 é contextualizado, apesar de apresentar 4 temas no decorrer do capítulo. Em sua abordagem do conteúdo Eletroquímica, inicia o capítulo com 3 textos, que vão sendo retomados no decorrer do capítulo. Ocorre a contextualização histórica, dando importância na construção dos conhecimentos e valorizando o trabalho dos cientistas. O conteúdo da Eletroquímica não é deixado de lado, nem é apresentado de forma tradicional, mostrando ao leitor o significado desses conceitos e a aplicação no cotidiano. As atividades são contextualizadas com a temática do capítulo, sendo fundamental para construção dos conteúdos aprendidos (González, 2004; Carvalho, 2013).

O LDQ6 apresenta-se contextualizado, visto que aborda muito bem a temática metais, sociedade e ambiente com textos, figuras e atividades que



buscam dar significado aos conhecimentos químicos. Contextualiza o conteúdo Eletroquímica explicando o cotidiano; tem atividades que ajudam o estudante a entender o conteúdo e a pensar com criticidade sobre o meio ambiente e os metais. Contudo, mostrou-se insuficiente na contextualização histórica. Apesar disso, o LDQ6 pode ser considerado contextualizado, pois trabalha a temática de várias formas dando significado aos conteúdos de Eletroquímica, relacionando cotidiano aos conteúdos científicos. Pois, explica fatos do dia a dia com base nos conceitos da Eletroquímica (González, 2004; Whartha; Alário, 2005).

Considerações Finais

O Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), em sua versão 2018, aprovou para distribuição seis coleções para o componente curricular Química. Neste trabalho, buscou-se fazer um recorte e analisar o conteúdo Eletroquímica, visto ser esse conhecimento que envolve aspectos abstratos que podem ser facilmente relacionados com a dimensão concreta da realidade. Essa relação pode facilitar a interação de aspectos macroscópicos e submicroscópicos no ensino do componente curricular Química; e, com isso, aproximar o conhecimento escolar da realidade do estudante.

Diante disso, optou-se por realizar este tema como Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura em Química, tendo como objeto de estudo a Contextualização do conteúdo Eletroquímica nos Livros Didáticos de Química (LDQs) aprovados no PNLD/2018. Estudos como este, são importantes serem desenvolvidos no processo formativo, pois ajuda a consolidar aprendizagens desenvolvidas no decorrer do curso de formação.

Neste estudo, tomando como base os estudos de González (2004), Wartha, Silva e Bejarano (2013), Silva e Marcondes (2014), percebeu-se que dos 6 LDQs analisados, três obras buscam relacionar o conteúdo eletroquímico com contextos social, econômico, político, cultural e histórico, tendo em vista a aproximação com o cotidiano dos estudantes. Todavia, alguns LDQs abordaram muitos temas, sem o devido aprofundamento ou temas com pouca relação com o conteúdo químico em questão (textualização). Vale ressaltar que



somente 2 (dois) livros dos 6 (seis) analisados apresentam a contextualização histórica, isso é preciso ser repensando para que todos os livros possam contemplar essa categoria com intuito de mostrar aos estudantes como os conhecimentos científicos foram construídos.

Ressalta-se a importância de o professor utilizar, além do LD, outros recursos didáticos, visando enriquecer suas aulas. Sendo importante, buscar uma formação continuada que aborde contextualização do conteúdo científico, bem como outros conhecimentos construídos na área de Ensino de Química/Ciências.

As pesquisas sobre a utilização da contextualização nas aulas de Química, mostram que a contextualização é essencial, pois possibilita entender a ciência presente no dia a dia e constata a sua utilidade e importância na vida, mostrando aos estudantes a importância em se aprender Química, ou seja, possibilita o indivíduo interpretar a realidade a partir dessa ciência. Dessa forma, o estudante possa construir o conhecimento de forma ativa na sala de aula, exercendo protagonismo em sua aprendizagem (Finger; Bedin, 2019).

Referências

BAIO, E. C. M. T. **Atividades investigativas:** a argumentação favorecendo a aprendizagem significativa crítica de conceito eletroquímicos por alunos do Ensino Médio. Dissertação (Mestrado em Docência para a Educação Básica), Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, 2024.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011, 229 p.

BORGES, R. S.; LUZ JÚNIOR, G. E. A Contextualização do Ensino de Química: Um Olhar Reflexivo sobre a Prática dos Professores. **Debates em Ensino de Química**, v. 5, n. 1, p. 109-118, 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular**. Brasília, DF: MEC/SEB, 2018. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br>>. Acesso em 18 out. 2021.

BROWN, T. L.; LEMAY JÚNIOR, H. E.; BURSTEN, B. E. **Química a ciência central**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

CARVALHO, A. M. de P. O ensino de Ciências e a proposição de sequências de ensino investigativas. *In*: CARVALHO, A. M. de P. **Ensino de ciências por**



investigação. 2 ed. São Paulo: Condições para implementação em sala de aula, 2013, p. 1-20.

CHOPPIN, A. História dos Livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.30, n.3, p. 549-566, set./dez. 2004.

FERRAZ, A. P. do C. M. Taxonomia de Bloom: Revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. **Gestão & produção**, v. 17, n. 2, p. 421-431, 2010.

FERREIRA, A. da S.; GONÇALVES, A. M.; SALGADO, J. T. S.. Dificuldades de aprendizagem do conteúdo de eletroquímica no ensino médio. **Scientia Naturalis**, v. 3, n. 4, 2021.

FINGER, I.; BEDIN, E. A contextualização e seus impactos nos processos de ensino e aprendizagem da ciência química. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 2, n. 1, p. 8-24, 2019.

FRAGAL, V. H. et al. Uma proposta alternativa para o ensino de eletroquímica sobre a reatividade de metais. **Química Nova na Escola**, v. 33, n. 4, p. 1-7, out./ nov. 2011.

GÉRARD, F. M.; ROEGIERS, X. **Conceber e avaliar manuais escolares**: Portugal. Porto editora, 1998.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo, 2008.

GONZÁLEZ, C. V. Reflexiones y Ejemplos de Situaciones Didácticas para una Adecuada Contextualización de los Contenidos Científicos en el Proceso de Enseñanza. **Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias**, v. 1, n. 3, p. 214-223, 2004.

JESUS, D. de S. **O questionamento nos livros didáticos de Química no PNLD 2015 e 2018**. 34p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristovão, 2018.

JESUS, R.; MATSUMOTO, F. Possibilidades das TIC na eletroquímica, exploração dos níveis representacionais do conhecimento químico. **Revista de Investigação Tecnológica em Educação em Ciências e Matemática**, v. 2, p. 15-44, 2022.

LAJOLO, M. Livro didático: um (quase) manual de usuário. **Em aberto**, v. 16, n. 69, p. 3-9, jan./mar. 1996.

LEITE, M. B. **Abordagem contextualizada e interdisciplinar nos capítulos de equilíbrio químico e eletroquímica em livros didáticos de Química aprovados no PNLD/2008/2012/2015/2018**. 2020. 350p. Tese de (pós-graduação) em educação de ciências e matemática, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2020.

MARTINS, I. et al. Uma análise das imagens nos livros didáticos de ciências para o ensino fundamental. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM



EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 4, 2003. **Anais do IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2003. p. 1-7.

MEDEIROS, J. S. S.; SILVA JÚNIOR, C. N. Revisão das principais propostas do processo de ensino e aprendizagem da eletroquímica no período de 2007 a 2017 no Brasil. **Revista Debates em Ensino de Química**, v. 7, n. 1, p. 281-309, 2021.

MORAES, C. R.; VARELA, S. Motivação do aluno durante o processo de ensino-aprendizagem. **Revista eletrônica de Educação**, v. 1, n. 1, p. 1-15, 2007.

MORAES, R. Análise de conteúdo. **Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

PRETTO, E. de M.; GOLDSCHMIDT, A. I.; RICHTER, L. História da ciência: uma análise em uma coleção de livros didáticos de ciências. **Amazônia Revista de educação em ciências e matemática**, v. 19, n. 42, p. 177-199, 2023.

SANJUAN, M. E. C. et al. Maresia: Uma proposta para o Ensino de Eletroquímica. **Química Nova na Escola**, v. 31, n. 3, p. 1-8, abr./ago. 2009.

SANTOS, S. de M. O. **Critérios para avaliação de livros didáticos de Química**. 2006. 214p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Faculdade de Química, Universidade Federal de Brasília, Brasília, 2006.

SANTOS, T. N. P., BATISTA, C. H., OLIVEIRA, A. P. C., CRUZ, M. C. P. Aprendizagem Ativo-Colaborativo-Interativa: Inter-relações e Experimentação Investigativa no Ensino de Eletroquímica. **Química nova na escola**, Vol. 40, Nº 4, p. 258-266, novembro 2018.

SANTOS, W. L. dos P.; MORTIMER, E. F. A dimensão social do ensino de Química – um estudo exploratório da visão de professores. **Anais do II ENPEC–Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Porto Alegre: ABRAPEC, 1999. p. 1-9.

SILVA, L. E.; MARCONDES, M. E. R. Contextualização no Ensino de Química: significados e epistemologia. In: REZENDE, de B. D. **Tópicos em ensino de Química**. São Paulo: Pedro e João, 2014. p. 2-11.

VENTURI, F.; JUNCKES, E. S.; MARTIN, M. da G. M. B.; OLIVEIRA, B. R. M. Dificuldades de ingressantes de um curso de licenciatura em química sobre conceitos da eletroquímica: um desafio para o ensino superior. **Química Nova**, v. 44, n. 6, p. 766-772, 2021.

VIEIRA, D. de O.; BRAGA, M. B. P.; PASSOS, R. R.; FARIAS, S. A. Estudos Sobre o Ensino e Aprendizagem de Conceitos em Eletroquímica: uma Revisão. **Revista ENCITEC**, v. 11, n. 1, p. 172-189, 2021.



WARTHA, E. J.; SILVA, E. da L.; BEJARANO, N. R. R. Cotidiano e Contextualização no Ensino de Química. **Química Nova na Escola**, n.2, p. 84-91, mai. 2013.

WARTHA, J. E.; ALÁRIO, F. A. A contextualização no ensino de Química através do livro didático. **Química nova na escola**, n. 22, p. 42-47, jan./jul. 2005.

Sobre os autores

Esthefany Guedes Coitim

esthefanyguedes@gmail.com

Licenciada em Química pela Universidade Federal do Amazonas. Desenvolveu atividades no Programa de Residência Pedagógica, seu foco de pesquisa inclui metodologias ativas no Ensino de Química e avaliação de materiais didáticos.

Sidilene Aquino de Farias

sfarias@ufam.edu.br

Doutora em Ciências (Química) pela Universidade Federal de São Carlos e Professora Associada 3, no Departamento de Química, na Universidade Federal do Amazonas. Desenvolve estudos na formação de professores de ciências, motivação para aprender, materiais didáticos e experimentação no ensino.



Sexualidade, gravidez e IST's na adolescência: um estudo com alunos do ensino de jovens e adultos

Sexuality, pregnancy and STI's in adolescence: a study with youth and adult school students

Renata Moraes Serafim
Manoel Augusto Polastreli Barbosa

97

Resumo: O objetivo deste trabalho foi analisar a relação entre sexualidade, gravidez e IST's na adolescência na perspectiva de alunos do Ensino de Jovens e Adultos. Trata-se de um estudo qualitativo, exploratório, descritivo. Participaram da pesquisa alunos dos sexos masculino e feminino, maiores de dezoito anos. O desenvolvimento da pesquisa aconteceu por meio do desenvolvimento de uma Sequência de Ensino Investigativo (SEI) proposta por Carvalho *et al.* (2013). Os instrumentos utilizados para obtenção de resultados foram os aplicativos: *Padlet*, *Mentimeter*, *Google Formulário* e *Google Meet*. Os procedimentos foram divididos em quatro etapas: caixa de curiosidades (*Padlet*), nuvem de palavras (*Mentimeter*), estudo de caso (*Google Formulário*) e roda de conversa com os sujeitos de pesquisa (*Google Meet*). Os resultados obtidos foram positivos, podendo concluir que para a maior parte dos alunos participantes, a temática sexualidade está relacionada a sexo e a amor. As opiniões sobre o estudo de caso hipotético foram bastante divergentes ao tema do projeto, pois a maioria dos participantes possuem uma idade mais avançada. Espera-se que os dados dessa pesquisa possam servir para embasar futuras pesquisas voltadas para o público da Educação de Jovens e Adultos.

Palavras chave: Sexualidade; Gravidez; Adolescência; Educação de Jovens e Adultos.

Abstract: The objective of this work was to analyze the relationship between sexuality, pregnancy and STIs in adolescence from the perspective of Youth and Adult Education students. This is a qualitative, exploratory, descriptive study. Male and female students over the age of eighteen participated in the research. The development of the research took place through the development of an Investigative Teaching Sequence (SEI) proposed by Carvalho *et al.* (2013). The instruments used to obtain results were the applications: *Padlet*, *Mentimeter*, *Google Form* and *Google Meet*. The procedures were divided into four stages: curiosities box (*Padlet*), word cloud (*Mentimeter*), case study (*Google Form*) and conversation circle with research subjects (*Google Meet*). The results obtained were positive, leading to the conclusion that for most of the participating students, the topic of sexuality is related to sex and love. Opinions about the hypothetical case study were quite divergent from the project theme, as the majority of participants were older. It is hoped that the data from this research can serve to support future research aimed at the Youth and Adult Education audience.

Key-words: Sexuality; Pregnancy; Adolescence; Youth and Adult Education.

Introdução

A adolescência é uma fase caracterizada pelas inúmeras transformações socioculturais, biológicas, emocionais e físicas.



Segundo o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECRIAD), “Art. 2º Considera-se criança, para os efeitos desta lei, a pessoa até doze anos de idade incompletos, e adolescente aquela entre doze e dezoito anos de idade” (Brasil, 1990, p. 247).

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular,

Os estudantes dessa fase inserem-se em uma faixa etária que corresponde à transição entre infância e adolescência, marcada por intensas mudanças decorrentes de transformações biológicas, psicológicas, sociais e emocionais. Nesse período de vida, como bem aponta o Parecer CNE/CEB nº 11/2010, ampliam-se os vínculos sociais e os laços afetivos, as possibilidades intelectuais e a capacidade de raciocínios mais abstratos. Os estudantes tornam-se mais capazes de ver e avaliar os fatos pelo ponto de vista do outro, exercendo a capacidade de descentração, “importante na construção da autonomia e na aquisição de valores morais e éticos” (BRASIL, 2017, p. 62).

Para Silva (2019), o desenvolvimento da sexualidade não se dá em um vazio social, muito pelo contrário. Ele é marcado tanto por aspectos comuns ao coletivo, como os fatores sociais, políticos, culturais, éticos, legais e históricos, quanto por aspectos particulares, como fatores biológicos, psicológicos, econômicos e religiosos, produzindo estes aspectos um resultado específico em cada indivíduo.

O pensamento da autora corrobora com o apresentado pela BNCC em relação à necessidade de inserir e abordar o tema na escola. Essa inserção, contudo, é historicamente perpassada por preconceitos e tabus, derivados do conjunto de regras que compõem o padrão de comportamento sexual hegemônico, ou seja, regras que orientam o modo como cada sociedade espera que a sexualidade dos seus indivíduos se construa.

Fundamentada nestas prerrogativas e amparada na Base Nacional Comum Curricular têm-se as seguintes habilidades que estão previstas para o 8º ano dos anos finais do ensino fundamental que serão desenvolvidas no decorrer da trajetória escolar na Educação Básica, seguindo:

(EF08CI08) Analisar e explicar as transformações que ocorrem na puberdade considerando a atuação dos hormônios sexuais e do sistema nervoso.



(EF08CI09) Comparar o modo de ação e a eficácia dos diversos métodos contraceptivos e justificar a necessidade de compartilhar a responsabilidade na escolha e na utilização do método mais adequado à prevenção da gravidez precoce e indesejada e de Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST).

(EF08CI10) Identificar os principais sintomas, modos de transmissão e tratamento de algumas DST (com ênfase na AIDS), e discutir estratégias e métodos de prevenção.

(EF08CI11) Selecionar argumentos que evidenciem as múltiplas dimensões da sexualidade humana (biológica, sociocultural, afetiva e ética) (Brasil, 2017, p. 349).

O desenvolvimento das habilidades acima citadas torna-se necessária, uma vez que, de acordo com Alves e Brandão (2009), a primeira relação sexual entre os jovens tem ocorrido cada vez mais cedo e aspectos socioculturais têm contribuído para essas atividades acontecerem precocemente.

Com a gravidez, há a limitação do trabalho, estudo da adolescente que provoca alterações psicológicas, sobretudo quando falta apoio financeiro e afetivo do parceiro e da família. Segundo Moreira *et al.* (2013, p. 68), “[...]essas alterações interferem na qualidade de vida e podem levar à interrupção de projetos e/ou da própria vida[...]”.

A gravidez na adolescência não é um acontecimento recente. Desde o Brasil colonial, as mulheres têm filhos nesta faixa etária, hoje reconhecida como adolescência. Entretanto, nas últimas décadas, a gravidez nesta fase da vida passou a ser considerada um “problema social” (Aquino *et al.*, 2003). A taxa mundial de gravidez na adolescência encontra-se, em torno de 46 nascimentos/1000 mulheres e a América Latina tem a segunda maior taxa do mundo, 66,5 nascimentos/1000 mulheres, entre 15 e 19 anos. O índice de gravidez adolescente é incompatível quando se leva em conta classe social e raça/cor, sendo mais alto entre mulheres de áreas periféricas e negras. Segundo as Nações Unidas, 95% dos nascimentos entre adolescentes ocorrem em países em desenvolvimento (OPAS/WHO, 2018). A gravidez na adolescência acontece desde os primórdios da civilização, a mulher começa a sua vida reprodutiva muito próxima da puberdade e raras eram as que ultrapassaram a segunda década de vida em consequência de complicações

advindas da gravidez e do parto, a mesma ocorria na Idade Média, quando meninas mal saídas da infância, ao primeiro sinal da menarca, eram casadas com homens cuja idade girava em torno dos 30 anos (Nogueira; Santos, 2009, p. 49). A gravidez nessa fase da vida inclui questões familiares, sociais, culturais e educacionais, mas o verdadeiro cenário demonstra que seria um problema atribuído ao adolescente e uma negligência dos responsáveis, que difere o âmbito familiar, figurando como um problema do Estado (Dias; Teixeira, 2010). Os autores confirmam que os aspectos negativos da gestação na adolescência e a observação dos dados comprovaram o caráter de problema de saúde pública.

Contudo é sabido que abandono/evasão dos estudos são provocados pela gestação ou se o prévio abandono é fator de risco para a gravidez na adolescência. Figueró (2002) observou que parte das gestantes e mães adolescentes abandonou a escola durante e depois da gravidez. Já os dados da WHO (2004) apontam um alto índice de jovens grávidas que abandonam a escolarização dificultando a futura inserção no mercado de trabalho.

Com isso, torna-se necessária a abordagem da temática no ambiente escolar por meio de atividades e metodologias diferenciadas, de modo a oportunizar aos adolescentes um conjunto de informações que motivem o exercício de sua sexualidade de forma responsável e segura e, por conseguinte, evitar a gravidez não desejada. E, é na escola, que os adolescentes, independente dos seus contextos sociais de vulnerabilidade, devem ser oportunizados de vivenciar ações que auxiliam a diminuição da desigualdade em saúde, por ser um espaço de convivência que faz parte da construção dos conceitos sobre o mundo, formalizando conhecimentos e critérios que serão decisórios para sua vida futura.

Neste sentido, este trabalho justifica-se pela necessidade de se discutir de modo mais próximo os conhecimentos relacionados a sexualidade, a gravidez e infecções sexualmente transmissíveis (IST's). Importa também analisar as consequências desses fenômenos, com ênfase especial, ao modo como a família e sociedade na qual esses adolescentes estão inseridos, reagiram diante de tal situação. O entendimento mais aprofundado desse



fenômeno poderá colaborar para a redução derivada da sexualidade, gravidez e IST's precoce por meio da produção de conteúdo de sensibilização de discentes que ainda não passaram por essa experiência. Além disso, o material produzido por este trabalho poderá servir de base para futuros projetos escolares e políticas públicas, tanto no âmbito da educação, quanto no âmbito da saúde, articulando temas que perpassem a educação sexual e o planejamento familiar.

Deste modo, a pesquisa em questão trará como problema de pesquisa, o seguinte questionamento: Qual seria o entendimento, diante a relação entre sexualidade, gravidez e IST's na adolescência na perspectiva dos alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA) de uma Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio do município de João Neiva, Espírito Santo, Brasil.

Procedimentos metodológicos

O presente artigo faz parte de um trabalho de conclusão de uma especialização em ensino de Ciências. O desenvolvimento da pesquisa aconteceu por meio do desenvolvimento de uma Sequência de Ensino Investigativo (SEI) proposta por Carvalho *et al.* (2013). Foi adotada uma abordagem qualitativa que envolve uma relação entre o mundo real e o sujeito que não pode ser mensurado em números, as técnicas desse modelo de pesquisa envolvem entrevistas, questionários, consulta de documentos e a observação. E exploratório, que visa proporcionar uma familiaridade com o problema com intuito de torná-lo explícito, para estimular a compreensão do problema estudado (Gil, 1999).

O estudo foi realizado na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio, situada no município de João Neiva, Espírito Santo, Brasil. Ocorrendo em quatro momentos, sendo estes realizados via internet devido a Pandemia do Covid19.

O primeiro momento, para execução da atividade foi utilizado o aplicativo *Padlet*, no qual os sujeitos de pesquisas colocaram as suas dúvidas e curiosidades sobre sexualidade, como uma espécie de caixa de curiosidade.



No segundo momento, foi feita uma nuvem de palavras, utilizando o termo sexualidade como palavra-chave. Para o desenvolvimento da atividade, utilizou-se o aplicativo *Mentimeter*, no qual foi proposto para os sujeitos de pesquisa que colocassem a primeira palavra que para si significava sexualidade.

No terceiro momento, foi disponibilizado um Estudo de caso, feito no *Google* Formulário. Os sujeitos de pesquisa tiveram acesso ao material que era constituído por uma situação problema que envolve sexualidade, gravidez e IST's precoce. Cada sujeito de pesquisa deveria fazer suas observações sobre do seu Estudo de caso e colocar as possibilidades que poderiam acontecer com sujeito estudado no Estudo de caso.

No quarto momento, a docente fez uma reunião pelo *Google Meet* com os sujeitos de pesquisa, em uma roda de conversa sobre o Estudo de caso que foram trabalhados no formulário.

Resultados

Como foi descrito nos procedimentos, as atividades foram divididas em momentos. Nas figuras 1, 2, 3, 4 e 5, apresenta-se uma caracterização geral das respostas obtidas da caixa de curiosidades, da nuvem de palavras, do Estudo de Caso e a Palestra *on-line*. Com base em preceitos da ética em pesquisa com humanos, não foram utilizados nomes para garantir o anonimato das participantes.

O primeiro aplicativo que utilizamos foi o *Padlet* (Figura 1). (<https://padlet.com/rmserafimbio/Bookmarks>.) para execução do procedimento de coletas de dados da caixa de curiosidades. Os alunos poderiam escrever suas curiosidades e dúvidas no *Padlet*, sem precisar identificar -se.



Figura 1: Caixa de curiosidades.



103

Fonte: <https://padlet.com/rmserafimbio/Bookmarks>

O segundo aplicativo foi o *Mentimeter* (Figura 2), a atividade foi constituída utilizando o nome sexualidade como referência, os alunos deveriam escrever qual a primeira palavra que na opinião deles remetia ao termo sexualidade. O nome AMOR e SEXO, tiveram uma citação maior, demonstrando que na percepção deles a palavra sexualidade está ligada ao amor e ao sexo.



Figura 2: Mentimeter Sexualidade.

Fonte:

<https://www.mentimeter.com/s/1bbd765fa29cd4028648342dfe3512a4/809a00fa5e45>

O terceiro aplicativo utilizado, para execução do momento foi o *Google* Formulários (Figura 3). Foi proposto um Estudo de caso, após lerem e



interpretarem, os alunos deveriam responder uma pergunta, colocando sua opinião. As respostas do questionário encontram-se no Quadro 1.

ESTUDO DE CASO
Atualmente vem se notando um grande número de adolescentes grávidas, como também adolescentes de ambos os sexos com Infecções sexualmente transmissíveis. O que mostra uma falta de orientação por falta dos pais e também das escolas. Com isso iremos analisar esse estudo de caso a seguir
Mara tem 14 anos e possui um amor platônico por Carlos Henrique que tem 15 anos, ambos estudam na mesma escola. Mara no 9º Ano e Carlos Henrique no 8º Ano. Mara decide então contar para as suas amigas da escola que está interessada no Carlos Henrique, ela é do interior e muito inocente (virgem) e não sabe da fama do garoto. Com a ajuda das “amigas” elas decidem marcar um encontro dos dois. Carlos Henrique, conhecido como “polvo” (podemos analisar o porquê do apelido) mora na cidade e é cheio de malícias, e mesmo sendo novo tem uma vida sexual ativa com várias garotas da escola e de fora da escola. Sabendo o interesse da Ana, ele aceitou o encontro. No primeiro encontro a respeitou e jogou todo o seu charme. Logo marcou um novo encontro. Depois de alguns dias se encontrando, Carlos Henrique já sugeriu um lugar mais reservado para conversar sobre os seus sentimentos, aproveitando da situação em que estavam conseguiu o que queria fazer com a Ana. Tiveram relação sexual e nessa relação sem proteção, Ana engravidou. Quando Carlos Henrique soube da gravidez não quis assumir a responsabilidade, deixando Mara sozinha. Depois da descoberta da gestação e com auxílio da mãe, ela começou a fazer o pré-natal. Ao realizar o pré-natal descobriu que além de estar grávida, também havia se contaminado com a sífilis, que é uma Infecção sexualmente transmissível e que a forma de contágio é através do sexo sem proteção. Mara fez todo o acompanhamento e tratamento para se curar e poder ter seu filho com segurança. Hoje Mara, é mãe solo, mora com a mãe, não terminou os estudos e encontra-se desempregada.

QUADRO 1 – RESPOSTAS DO QUESTIONAMENTO “DE ACORDO COM O ESTUDO DE CASO, LIDO ACIMA, QUAL SERIA SEU POSICIONAMENTO DIANTE DA SITUAÇÃO VIVENCIADA?”

	RESPOSTAS
SUJEITO DE PESQUISA A	“Ela deveria se prevenir com a camisinha já que ela não tomava anticoncepcional e assim ela preveniria a doença e de engravidar e em questão dos pais não assumirem ela deveria conhecer mais as pessoas antes de se jogar como aconteceu no caso dela”.

SUJEITO DE PESQUISA B	“Bom ela poderia ter levado uma camisinha por precaução pois ela não engravidaria e não pegaria a doença dele... Tem muito disso meninas novas engravidam e os "namorados" não assumem, ou seja, some da vida da garota pois não gostam de assumir a responsabilidade de ser pai cedo pq eles irão ter que sair da farra e tals”.
SUJEITO DE PESQUISA C	“Ana por falta de conhecimento morava no interior a mãe não falou com ela pra não confia nas pessoas logo de cara ela acabou se apaixonado pelo garoto e se entregou acabou engravidado tenho certeza que naquele momento os sonhos dela foram destruídos nos como mãe temos obrigação de falar com nosso filho como é a vida lá fora temos que ser mais aberta com eles se não o mundo ensina temos que para de vergonha e falar pra que isso não aconteça”.
SUJEITO DE PESQUISA D	“Isso acontece muitas vezes porque os pais não conversam com os adolescentes o que é certo e o que é errado e aí acaba acontecendo isso a adolescente acaba engravidando ou até mesmo pegando uma doença dessa que não tem cura a escola também tem o papel de ensinar os adolescente sobre sexualidade sobre sexo na adolescência sobre preservativo e papel dos pais e da escola”.
SUJEITO DE PESQUISA E	“Se eu fosse a mãe dela, faria exatamente isso, a criança não tem culpa dos erros dos pais, e merece sim vim ao mundo, claro que depois eu iria exigir ajuda financeira, não precisa de amor da parte do pai, já que a mãe vai com toda certeza preencher esse vazio”.
SUJEITO DE PESQUISA F	“Se fosse comigo eu iria me cuidar o mais rápido possível para não passar para o neném, se fosse com uma amiga eu iria auxiliar ela a procurar uma ginecologista para começar a tratar o caso, e iria me informar sobre o assunto para que o mesmo não aconteça novamente”.
SUJEITO DE PESQUISA G	“Ficaria muito triste por ser uma garota muito nova e com tantas informações sobre tudo principalmente sobre ter relações sexual sem preservativos”.
SUJEITO DE PESQUISA H	“Isso é muito comum em nossos dias, muitos acham que é só diversão, esquecendo das responsabilidades”.

SUJEITO DE PESQUISA I	“Bem não foi meu caso, mas na minha mocidade, tive amigas que engravidaram e o pai não quiseram assumir a crianças, também jovens que contrariam doenças muito triste esse fato acho que os pais têm que ter diálogo com seus filhos, acho que a maioria dos jovens faltam diálogo em tua casa”.
SUJEITO DE PESQUISA J	“Boa noite professora Renata. Ai nesse estudo de caso os pais as escolas não tem culpa nesses acontecimentos. Dentro de casa e falado e explicado sim. Tudo bem que existe famílias desestruturadas e os filhos ficam confusos. Mas nas escolas eles tem toda a informação. Também existe outros tipos de informação como jornais, revistas e muito mais. E o que eu acho e que tem que vir de cada um o que deve fazer ou não se alguém falar, coitadinhos são inocentes e indefesos, como? Não tem nada disso, são bem informados e sabem muito bem o que esta fazendo. Por que na hora de aprontar eles ingnora tudo e não estão nem ai o que vai acontecer depois.

Fonte: os autores (2021).

No quarto momento (Figura 4), foi realizada uma roda de conversa utilizando o aplicativo *Google Meet*, para abordar todos os assuntos que foram trabalhados nos outros aplicativos. Foi um momento muito explanatório com os participantes.

Os sujeitos de pesquisa eram maiores de idade, por esse motivo a interação foi maior. Muitas falaram sobre a sua vida pessoal, e relataram casos parecidos com o Estudo de caso, dando uma grande contribuição. Não foi preciso instigá-los a falarem sobre os assuntos. Os questionamentos de todos foi quando iniciou a explicação sobre algumas IST's e sobre os métodos contraceptivos. Demonstrando a falta de conhecimento científico e tendo o senso comum. Muitas não sabiam que a mulher tem um período determinado para copulação. Como não sabiam que o corpo devido à idade desativa determinadas funções que são muito ativas na fase da puberdade. E afirmaram

que se tivessem o conhecimento que aprendido nesse período da aplicação do projeto com certeza teriam dito uma vida uma vida totalmente diferente.

Ao término da roda de conversa *on-line*, muitas agradeceram por terem podido participar de um momento de aprendizagem.

Discussão

Pode-se analisar que, por se tratar do Ensino de Jovens e Adultos, a percepção dos participantes é totalmente diferente dos alunos do ensino regular. O posicionamento devido a uma trajetória de vida influência bastante nas respostas. Na caixa de curiosidades as dúvidas foram sobre o corpo humano, com isso percebemos a insuficiência de conhecimento sobre o próprio corpo.

Percebe-se que para os sujeitos de pesquisa, não há o entendimento aprofundado sobre o tema.

Na nuvem de palavras, a palavra sexo e amor foi o destaque demonstrando que para a maioria dos participantes essa é a ligação maior para palavra sexualidade. Trazemos então a afirmação de Nunes (1987): A sexualidade está presente ao longo de toda vida humana desenvolvendo-se deste o nascimento até a velhice, não sendo possível confundi-la com os órgãos sexuais.

Na perspectiva dos sujeitos de pesquisa, no Estudo de caso tivemos respostas que nos dias de hoje o/a adolescente tem como se prevenir, a escola e os pais tem o dever se dialogar com os filhos. Outros tiveram o posicionamento que não abandonariam na mãe e o filho até mesmo porque ambos foram desamparados pelo suposto pai.

No debate feito sobre o Estudo de caso, os sujeitos de pesquisa colocaram a culpa na adolescente e nos pais. Devido à falta de diálogo entre ambos, e no caso da adolescente por não ter se “protegido” com deveria, pois, o Sistema Único de Saúde (SUS) disponibiliza preservativos e anticoncepcionais.

O que se pode notar é que os termos “orientação sexual”, “gravidez na adolescência”, “sexualidade precoce” são termos pouco enfatizados nas



escolas, pois ainda existe o famoso “tabu”, algumas escolas são devotas dos conceitos religiosos, valores liberais ou progressistas. Sabe-se que a escola influencia os alunos em suas escolhas e atitudes. É de supra importância que o aluno tenha uma noção do que acontece ao redor do seu mundo.

Por isso a escola juntamente com a família deveria assumir o compromisso de ajudá-los a identificar qual é o seu papel na sociedade e a sua importância dentro dela.

É notório que a escola e a família, não estão cumprindo de fato no que tange a respeito ao artigo 2º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)¹, (Brasil, 1996). O que se vê ainda é a evasão escolar acontecendo por motivos de jovens engravidarem. Entretanto a escola não está sendo pontual no que diz respeito em assegurar mesmo assim, a permanência dessas alunas na escola.

Todavia teremos a modificação da BNCC (Brasil, 2017), entrando em contradição com LDB, que apresenta somente na seção destinada para área da Ciências da Natureza, como componente curricular Ciências, restrita ao 8º ano dos Anos Finais, e ausentes nas demais áreas de conhecimento. Vinculando somente à saúde e a qualidade de vida.

Nos anos finais, são abordados também temas relacionados à reprodução e à sexualidade humana, assuntos de grande interesse e relevância social nessa faixa etária, assim como são relevantes, também, o conhecimento das condições de saúde, saneamento básico, da qualidade do ar e das condições nutricionais da população brasileira. Pretende-se que os estudantes, ao terminarem o Ensino Fundamental, estejam aptos a compreender a organização e o funcionamento de seu corpo, assim como interpretar as modificações físicas e emocionais que acompanham a adolescência e a reconhecer o impacto que elas podem ter na autoestima e na segurança do seu próprio corpo. É também fundamental que tenham condições de assumir o protagonismo na escolha de posicionamentos que representem autocuidado com seu corpo e respeito com o corpo do outro, na perspectiva do cuidado integral à saúde física, mental, sexual e reprodutiva. Além disso, os estudantes devem ser capazes de compreender o papel do Estado e das políticas públicas (campanhas de

¹ [**LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996**](#) Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional : Art. 2º A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.



vacinação, programas de atendimento à saúde da família e da comunidade, investimento em pesquisa, campanhas de esclarecimento sobre doenças e vetores, entre outros) no desenvolvimento de condições propícias à saúde (Brasil, 2017, p. 325).

Para Silva, Brancaloni e Oliveira (2019), com a nova modificação da BNCC a sexualidade estará exposta somente para as dimensões biológicas, anatomia humana e reprodução humana, vinculando as IST's ao trinômio corpo- saúde-doença com as conotações de controle de condutas sexuais com vista a diminuição aos problemas relacionados a saúde pública e ao contágio de IST's.

Conclusão

Todavia com o passar dos anos e com os avanços tecnológico na área digital, a escola, os pais e os adolescentes ainda não sabem como lidar com as questões que envolvem a sexualidade, a gravidez e as IST's demonstrando que o ciclo dessa defasagem de conhecimento tende a permanecer.

O objetivo deste trabalho foi realizar um estudo com alunos do segmento EJA, relacionando a sexualidade e gravidez precoce na adolescência e as IST's. Em todas as atividades propostas foi notório que todas os participantes tiveram opiniões diferentes dos enunciados. Alguns não souberam interpretar as perguntas, outros participantes tiveram um posicionamento patriarcal e machista diante dos questionamentos.

Após os resultados das quatro atividades, pode-se afirmar que o presente estudo poderá colaborar para a produção de um conteúdo de conscientização e sensibilização de discentes. Além disso, o material produzido por este trabalho poderá servir de base para futuros projetos escolares e até de políticas públicas, tanto no âmbito da educação quanto no âmbito da saúde, articulando temas que perpassem a educação sexual e o planejamento familiar.

Referências

ALVES, C. A.; BRANDÃO, E. R. Vulnerabilidade no uso de métodos contraceptivos entre adolescentes e jovens: interseções entre políticas públicas e atenção à saúde. **Caderno de Saúde Pública**, v. 14, n. 2, p. 661-670, 2009.



AQUINO, E. M. L., HEILBORN, M. L., KNAUTH, D., BOZON, M., ALMEIDA, M. C., ARAÚJO, J. et al. (2003). **Adolescência e reprodução no Brasil: A heterogeneidade dos perfis sociais.** *Cadernos de Saúde Pública*, 19(2), 377-388.

BRASIL. Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990. **Dispõe sobre o Estatuto da criança e do adolescente e dá outras providências.** 17. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** apresentação dos temas transversais. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, 2017.

CARVALHO, A. M. P; OLIVEIRA, A. M. C.; SCARPA, L. D; SASSERO, H. L.;

SEDANO, L.; SILVA, B. M.; CAPECCH, M. V. C. M.; ABIB, S. V. L. M.; BRICCIA, V. **Ensino de Ciências por investigação:** implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 164 p.

DIAS, A. C. G.; TEIXEIRA, M. A. P. **Gravidez na adolescência: um olhar sobre um fenômeno complexo.** *Paideia*, vol. 20, 123-131, 2010.

FIGUEIRÓ, A. C. (2002). **Condições de vida e saúde reprodutiva de adolescentes.** *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 2(3), 291-302.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MOREIRA, R. M.; TEIXEIRA, R. C. S.; TEIXEIRA, B. R. J.; CAMARGO, L. C.; BOERY, O. S. N. R. **Adolescência e sexualidade: uma reflexão com enfoque bioético.** *Adolescência & Saúde*, Rio de Janeiro, v. 10, n.3, p. 61-71, 2013.

NOGUEIRA, R. P.; SANTOS, P. **Determinantes, determinação e determinismo sociais.** *Saúde em Debate*, Rio de Janeiro, v. 33, n. 83, p. 397-406, 2009.

NUNES, C. A. **Desvendando a sexualidade.** Campinas, Papirus, 1987.

ILVA, M. A. **Dimensões da sexualidade humana:** uma análise dos livros didáticos de ciência. 2019. 107 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Adolescent sexual reproductive health.** Brasília (DF): WHO, 2020. Disponível em: < <https://www.who.int/southeastasia/activities/adolescent-sexual-reproductive-health9>> Acesso em: 20 mar. 2023.



WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO) **Adolescent pregnancy: issues in adolescent health and development**. WHO Discussion Papers on Adolescence. Geneva: WHO. 2004.

Sobre os Autores

Renata Moraes Serafim

rmserafimbio@gmail.com

Mestre em Ensino, Educação Básica e Formação de Professores, Universidade Federal do Espírito Santo, Programa de Pós- Graduação em Ensino, Educação Básica e Formação de Professores (PPGEEDUC), Alegre-ES. Pós graduada pelo Programa ENCISA(IFES- campus Aracruz- ES) e pelo Programa Ciências é 10 (UFES/ UAB – campus São Mateus - ES). Atualmente leciona na Secretaria de Estado da Educação do Espírito Santo.

Manoel Augusto Polastreli Barbosa

manoelpolastreli@hotmail.com

Doutorando Profissional em Educação em Ciências e Matemática (IFES) com período sanduíche na Universidade de Aveiro (Portugal). Mestre em Ensino, Educação Básica e Formação de Professores (PPGEEDUC) - UFES (Campus Alegre). Membro do grupo de pesquisa HISTOFIC (História e Filosofia da Ciência: desenvolvimento, fundamentos e práxis educacional) - IFES e do Projeto Rio Doce Escolar: Formação de Educadores em Educação Ambiental nas Escolas Capixabas do Rio Doce - IFES. Desenvolve pesquisas e atua na área de História e Filosofia da Ciência, Ensino de Ciências, Educação Ambiental, Espaços Não-Formais de Educação, Tecnologias Educacionais, Mídias na Educação, Educação à Distância, Currículo e Formação de Professores. Filiado à Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC) e à Associação Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBio).

A formação continuada e o fazer cotidiano da alfabetização nos anos iniciais do ensino fundamental em São Mateus/ES, no período de 2013 a 2022¹

Continuous education and the daily activities of literacy in the first years of elementary education in São Mateus/ES, in the period from 2013 to 2022

Plenda de Jesus Faustino
Andrea Brandão Locatelli

112

Resumo: O artigo objetivou compreender as formações continuadas oferecidas pela rede municipal de São Mateus, ES e suas implicações no cotidiano dos professores alfabetizadores, durante o período de 2013 a 2022. Os aportes teóricos que fundamentaram e enriqueceram o texto têm a predominância dos saberes, expressões e entendimentos de formação de professores, segundo os autores Tardif (2019), Gauthier (2013) bem como, as contribuições de Souza (2015) nas narrativas dos profissionais e apoiamo-nos em Soares (2020) com suas implicações no processo alfabetizador. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, onde os sujeitos protagonistas foi o grupo de trabalho composto por professores alfabetizadores, que com suas narrativas potencializaram os diálogos sobre a Formação Continuada em sua trajetória pessoal e profissional. Os resultados indicam que as formações continuadas promovidas aos professores do Ciclo de Alfabetização nos últimos anos, contribuíram para a mudança da prática cotidiana de alguns professores de forma atitudinal e didática. Esses profissionais constituíram-se ao longo dos movimentos formativos a partir das interações com os demais pares e de narrativas de experiências cotidianas.

Palavras-chave: Formação continuada; Professor alfabetizador; Alfabetização; Saberes docentes; Prática pedagógica.

Abstract: The article aimed to understand the ongoing training offered by the municipal network of São Mateus, ES and its implications for the daily lives of literacy teachers, during the period from 2013 to 2022. The theoretical contributions that founded and enriched the text have a predominance of knowledge, expressions and understandings of teacher training, according to the authors Tardif (2019), Gauthier (2013) as well as the contributions of Souza (2015) in the narratives of professionals and We rely on Soares (2020) with its implications for the literacy process. This is a qualitative research, where the protagonists were the working group composed of literacy teachers, who with their narratives enhanced the dialogues about Continuing Education in their personal and professional trajectory. The results indicate that the continued training provided to teachers in the Literacy Cycle in recent years has contributed to changing the daily practice of some teachers in an attitudinal and didactic way. These professionals were formed throughout the training movements based on interactions with other peers and narratives of everyday experiences.

Keywords: Continuing training; Literacy teacher; Literacy; Teaching knowledge; Pedagogical practice.

¹ Este artigo foi produzido a partir da dissertação “A formação continuada e o fazer cotidiano da alfabetização nos anos iniciais do Ensino Fundamental em São Mateus/ES, no período de 2013 a 2022”, defendida em agosto de 2023, Universidade Federal de Espírito Santo (UFES).



Introdução

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional- LDB, nº 9.394/96, no artigo 62, trata da formação docente e o Plano Nacional de Educação - PNE 2014/2024, na meta 7, propõe fomentar a qualidade da educação básica em todas as etapas e modalidades, com a melhoria do fluxo escolar e da aprendizagem. Ambos os documentos indicam que para o desenvolvimento profissional é necessário a qualificação contínua, o que aponta para as políticas públicas que se ampliam dando ênfase a formação inicial e continuada do docente, com o intuito de contribuir para a elevação do padrão de qualidade da Educação Básica no Brasil.

Nos últimos anos uma gama de trabalhos acadêmicos direcionadas a formação continuada foram produzidas, principalmente após sua instituição nas políticas públicas educacionais, e, conseqüentemente, sua inserção nos documentos oficiais do Ministério da Educação (MEC), bem como, pela necessidade de estudo sobre a temática sempre presente no âmbito educacional.

Nesse sentido, o cenário educacional atual da educação pública da rede Municipal de São Mateus, ES, nos instiga a re/pensar como as formações proporcionadas nos últimos anos impactaram a prática do professor alfabetizador. Dessa forma, é necessário buscar compreender que percepções os professores da municipalidade têm a respeito das formações continuadas oferecidas a qual participaram, e de que maneira as vivências em/na formação ecoam em sua prática, para assim os processos formativos serem reavaliados e possibilitarem a tomada de novas iniciativas em relação a oferta de futuras formações continuadas pela rede.

O cenário das formações continuadas: contexto histórico nacional e municipal

A Formação Continuada está presente nas legislações, e em diversas esferas governamentais, desde a Constituição Federal até os documentos oficiais que regem a educação brasileira, como a LDB e o PNE. É dever do Estado propor ações que potencializem o processo de ensino e aprendizagem



dos educandos, e uma possibilidade apontada é a formação contínua dos professores.

A Constituição Federal de 1988, no Capítulo III com a titulação da Educação, 'Da Cultura e do Desporto', inicia com a seção I direcionada às demandas da educação. Em sua composição, dos artigos 205 a 214, são nove artigos exclusivos, destinados à Educação. Esta seção aborda e regulamenta questões relativas aos princípios que regem o ensino, como o dever do Estado e sua garantia com a educação, o ensino nas instituições privadas, a colaboração entre a União, o Estado, o Distrito Federal e os Municípios em relação aos seus sistemas de ensino.

No artigo 214, (BRASIL, 1988), “a lei estabelecerá o plano nacional de educação, de duração decenal, com o objetivo de articular o sistema nacional de educação em regime de colaboração[...]”, explicita em seus incisos as implicações da implementação do plano nacional de educação. O inciso III, prioriza a melhoria da qualidade de ensino e destaca que se faz mediante ao desenvolvimento dos profissionais da educação, que vai refletir consideravelmente na sua prática pedagógica. Neste contexto, subjetivamente a formação de professores é colocada em evidência.

Ao analisarmos a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional-LDB, lei nº 9394/96, encontramos indícios mais explícitos em relação a formação continuada do professor, comparada à primeira versão da Constituição Federal de 1988. No título VI _ Dos Profissionais da Educação, em específico os artigos 61, 62 e 63, destaca-se que a formação do professor da Educação Básica compreende as relações entre teorias e práticas que se fundamentam no contexto concreto do ensino e aprendizagem. Nesse sentido, apresenta-se os cursos de formação continuada, segundo a lei, na perspectiva do aproveitamento de saberes e fazeres que o sujeito professor adquire, possui e desenvolve nas instituições de ensino onde atuam como aprendizes e ensinantes ao mesmo tempo.



Com as atualizações da LDB no decorrer dos anos², que se fazem necessárias diante das perspectivas e planejamentos das políticas educacionais, surgem elementos que evidenciam ainda mais as percepções e demandas direcionadas à formação inicial e continuada de professores de forma mais explícita. Isso é perceptível com a inserção da lei nº.12.056, de 2009, que inclui

Art. 62. A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura plena, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nos cinco primeiros anos do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade normal.

§ 1º A União, o Distrito Federal, os Estados e os Municípios, em regime de colaboração, deverão promover a formação inicial, a continuada e a capacitação dos profissionais de magistério.

§ 2º A formação continuada e a capacitação dos profissionais de magistério poderão utilizar recursos e tecnologias de educação a distância (BRASIL, 1996).

Diante das seções, percebe-se que há proposição de responsabilidade dos governantes em todas as esferas, com a formação continuada de professores, independentemente da etapa e modalidade de atuação, e que a mesma possa ser contemplada aos profissionais de forma não presencial.

Outro marco legal que consideramos importante é o Plano Nacional de Educação- PNE, que segundo Saviani (2010, p. 388) sua formulação “se põe como uma exigência para que o Sistema Nacional de Educação mantenha permanentemente suas características próprias”. Para o autor, o PNE surge como apoio para atender as exigências e intenções que estão contidas na organização do Sistema Nacional de Ensino, formando uma relação dialógica estreita entre ambas, que perpassa pelo movimento de ações planejadas e, conseqüentemente, o monitoramento das mesmas.

O PNE na regência do ano de 2014-2024, lei nº 13005/2014, é constituído por 20 metas e desdobradas em estratégias a serem alcançadas num período de dez anos. Com o intuito primordial de melhoria da qualidade da

² Apresenta em seu texto original o compilado: Decreto nº 3.860, de 2001; Lei nº 10.870, de 2004; Adin 3324-7, de 2005; Lei nº 12.061, de 2009.



educação brasileira, esse documento abrange ações dos diferentes entes federativos, governo federal, estados e municípios, em um entender que todos têm sua parcela de responsabilidade nesse contexto.

As Metas 15 e 16, fazem referência a valorização da formação como estratégia de qualificação dos profissionais da educação e reforçam o direito a formação, conferindo ao Estado a obrigatoriedade da oferta. As formações, são encaradas como mecanismos de associações da teoria e da prática. Nesta perspectiva, na última década observamos que se tem fortificado no panorama pedagógico, o olhar sobre a formação docente, nas diversas esferas governamentais.

Vale ressaltar que a meta 16 propõe:

Formar, em nível de pós-graduação, 50% (cinquenta por cento) dos professores da educação básica, até o último ano de vigência deste PNE, e garantir a todos (as) os (as) profissionais da educação básica formação continuada em sua área de atuação, considerando as necessidades, demandas e contextualizações dos sistemas de ensino. (BRASIL, 2014)

Essa meta apresenta o Indicador 16A relativo a Pós-graduação e o Indicador 16B referente a Formação Continuada. É necessário pontuar que a meta 16 ao abordar a formação continuada, considera os cursos com carga horária mínima de 80 horas, e é vista com a perspectiva de elevar e potencializar o aperfeiçoamento do docente em sua área de atuação, bem como mantê-lo em constante formação durante sua carreira (BRASIL, 2015).

Segundo dados do Observatório do Plano Nacional de Educação (OPNE)³ após seis anos de vigência da implementação do PNE 2014-2024, ou seja, no ano de 2020, o índice de professores que realizaram formação continuada apresenta um resultado percentual parcial de 39,5 no Brasil. É perceptível uma variação pequena nos índices ao compará-lo com os dados da base anterior, 30,9, referentes aos anos de 2012 e 2013, tendo em vista que já

³ Plataforma lançada em 2013, o OPNE é coordenado pelo Todos Pela Educação, em parceria com 28 organizações ligadas à Educação e especializadas nas diferentes etapas e modalidades de ensino, que realiza o acompanhamento permanente das metas e estratégias do PNE durante sua vigência. Sendo assim, busca monitorar o Plano Nacional de Educação, dando transparência aos dados da Educação brasileira e contribuindo para que o PNE siga como uma agenda norteadora das políticas educacionais.



se passaram mais da metade do período destinado a alavancar tal meta, que é atingir todos os profissionais da educação.

Ao realizar um paralelo entre a meta 16 do PNE e o alcance da municipalidade, constata-se que, de acordo com o acompanhamento do OPNE, até o ano de 2020 cerca de 85,3%, num total de 1.117 professores da rede pública do município, que compõem a Educação Básica, assinalaram no Censo Escolar que já realizaram algum curso de formação continuada na sua área de atuação.

Ao delimitar a pesquisa com foco nos professores que atuam nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, em específico a rede municipal pública, chegamos ao dado de que 89.8%, 467 deles já possuem curso de formação continuada no ano de 2020, um dado considerado satisfatório comparado ao da base do país 39.5%. Diante dos dados apresentados, percebe-se a meta 16 como um grande desafio, ter seu cumprimento total, a nível Brasil, até o ano de 2024, quando se encerra o decênio do PNE.

Alfabetização e o Plano Nacional de Educação/ PNE 2014-2024

A busca por uma escola democrática em que todos os alunos tenham acesso a uma educação de qualidade tem nos apresentado uma multiplicidade de desafios nas últimas décadas. Um dos princípios fundamentais que rege essa educação está no direito de todos os estudantes serem alfabetizados.

Ao pensar em alfabetização, Soares (2020a, p. 20, grifo do autor) pontua “que essa não é *uma* habilidade, é um *conjunto de habilidades*, o que a caracteriza como um fenômeno de natureza complexa, multifacetado”. É coerente pensar que alfabetizar requer um olhar atento as diversas potencialidades a serem desenvolvidas nos alunos.

Gontijo; Costa e Oliveira (2019, p. 16) destacam que a “alfabetização é um termo polissêmico, ou seja, esse processo é conceituado de diferentes maneiras”. Dentre as diversas concepções, podemos destacar que uma criança pode ser considerada alfabetizada quando se apropria do sistema de escrita alfabético de forma consolidada, como ferramenta para continuar aprendendo, buscando informação, desenvolvendo capacidade de se expressar, com



condições de participar do mundo cultural no qual está inserido e no contexto das práticas sociais. Nessa perspectiva, percebe-se “a alfabetização como um processo intencional, complexo e interdisciplinar: uma verdadeira proposta de educação integral[...]” (BRASIL, 2016).

O PNE 2014-2024 propõe na meta 5 “alfabetizar todas as crianças, no máximo, até o final do 3º ano do Ensino Fundamental”, até o ano de 2024. Para subsidiar tal ação foram traçados objetivos a serem alcançados dentro do campo da leitura, da escrita e da alfabetização matemática. Segundo dados da OPNE, os alunos do terceiro ano do Ensino Fundamental no ano de 2016 tinham cerca de 45.3% da aprendizagem considerada adequada em leitura, sucessivamente, 45.5% em escrita e 66.1% em matemática.

Percebe-se que para garantir o desenvolvimento da alfabetização, documentos oficiais – Constituição Federal, LDB e PNE, direcionam ações e definem responsabilidades para cada sujeito envolvido nas ações educativas. As metas colocadas pelo PNE em relação à alfabetização são ambiciosas, se considerados os atuais resultados das avaliações externas do país.

O êxito da meta 5 pode ser alcançado, se houver um trabalho intencional, sistemático e viabilizado, principalmente, pelas políticas públicas que dentre outros objetivos primam pela melhoria da qualidade da formação dos professores. Uma das estratégias relacionadas a essa meta é promover ações e estimular a formação inicial e continuada de professores para a alfabetização de crianças (BRASIL, 2014).

Com base nesta estratégia e nas informações obtidas na Secretaria Municipal de Educação de São Mateus, ES, ficou perceptível que a rede municipal ao longo dos últimos anos aderiu a alguns programas de governos, e autonomamente, ofereceu formações aos professores alfabetizadores. A despeito dessas ações, Gatti (2017) elenca que em relação a formação de professores é preciso atentar às suas finalidades, considerar os porquês da oferta dessa formação, o para que ela contribuirá com o professor e com o sistema educacional e para qual público ela se destina.



Formação continuada de professores alfabetizadores na rede municipal de ensino de São Mateus/ES

As políticas públicas referentes a formação continuada de professores da Educação Básica enfatizam que o governo federal, os estados e municípios têm a obrigação de proporcionar a oferta a seus profissionais, mediante parcerias entre os entes federativos ou de forma autônoma partindo dos sistemas de ensino.

119

O Plano de cargos e carreiras do magistério público municipal de São Mateus -ES, Lei complementar nº. 074/2013, de 03 de dezembro de 2013, no artigo 19, considera como formação continuada os cursos de aperfeiçoamento e capacitação profissional oferecidos, preferencialmente, pela Secretaria Municipal de Educação ou com especialistas contratados, e/ou convênios com instituições. E devem ser ofertadas nas diferentes modalidades, presencial, semipresencial e/ou à distância, conforme a disposição a ser atendida. Nesse documento, os cursos de formação são indicados com o objetivo de proporcionar aos profissionais da educação uma atualização pedagógica, além de contribuir no processo de progressão de carreira no magistério a cada triênio.

Nessa perspectiva, no município de São Mateus-ES, a Secretaria Municipal de Educação/SME coordena, gerencia e mantém programas permanentes de formação, por meio de parceria com universidades e outras instituições de ensino superior. Oferecendo assim, aos professores da rede pertencentes a diferentes modalidades e etapas de ensino (Educação Infantil e Ensino Fundamental) diversas formações continuadas, contemplando as diversas áreas de aprendizagem.

Nos últimos anos, 2013 a 2021, a oferta de cinco formações continuadas pela rede municipal, para os professores do Ensino Fundamental, Anos Iniciais, foram desenvolvidas de forma interrupta, como destacado a seguir:

1º) Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa/ PNAIC 2013-2018

O PNAIC foi uma ação inédita do Ministério da Educação que contou com a participação articulada do governo federal e dos governos estaduais e



municipais, além das Instituições de Ensino Superior, que afirmaram o compromisso de alfabetizar crianças, até, no máximo, 8 anos de idade, ao final do ciclo de alfabetização (3º ano).

Foram oferecidos um total de 5 módulos de formação para os professores alfabetizadores, compreendendo os cinco anos de efetivação do programa. Um número massivo de profissionais da rede municipal aderiu a formação, uma média de aproximadamente 200 por ano.

2º) Ensino de Ciências no Ciclo de Alfabetização: Vivências e 'aprendências' na perspectiva Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente-CTSA/ 2018

A formação ocorreu em parceria com a Universidade Estadual de Campinas-Unicamp, a SME e os professores alfabetizadores, tendo como formador um colaborador da instituição⁴. De início 31 professores demonstraram interesse e se inscreveram. Desses, 26 começaram, e 25 foram certificados ao final da formação.

Em cada encontro todo conhecimento que os professores lecionavam na disciplina de Ciências, nas turmas ciclo de alfabetização, ganhavam uma nova ressignificação diante de uma perspectiva CTSA.

3º) Nas Trilhas do Pacto pela Aprendizagem no Espírito Santo- PAES/ 2019

No ano de 2019, o município em colaboração com a SEDU, Secretaria de Estado da Educação, promoveu a formação aos professores da Educação Infantil, atuantes nas turmas de 4 e 5 anos, e os professores do 1º e 2º ano do Ensino Fundamental. Dos 139 inscritos, 98 concluíram com êxito de 100% da carga horária estabelecida e tiveram direito ao certificado ao final do curso. Percebe-se que cerca de 30% dos profissionais inscritos ficaram sem a certificação, alguns elementos podem ter contribuído para esse resultado,

⁴ Esta formação consiste em uma pesquisa-ação, conduzida na época, pelo doutorando Emerson Nunes da Costa Gonçalves, como parte de sua tese, com título: Professoras alfabetizadoras e suas representações sociais de ensino de ciências: (re) construções por práticas formativas colaborativas.



como a obrigatoriedade de não apresentar nenhuma falta, além de realizar todas as atividades propostas no decorrer do curso.

4º) Diretrizes operacionais para o uso de tecnologias educacionais na rede municipal de São Mateus: metodologias e práticas pedagógicas/ 2020

121

Os profissionais da educação no ano de 2020 foram surpreendidos com uma nova forma de ensinar e concomitantemente, uma forma de aprender. A formação objetivou instrumentalizá-los na produção e oferta de materiais didáticos, além de propor direcionamentos pedagógicos aos discentes de maneira remota no contexto da pandemia da Covid-19.

Ao final da formação, 289 cursistas foram contemplados com o certificado de carga horária de 60 horas. Destes, 67%, cerca de aproximadamente 195, foram professores alfabetizadores que estavam atuando em turmas do 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental.

5º) Programa de ensino em prática: construção de propostas para efetivação do Continuum Curricular/ 2021

Em 2021, a rede municipal continuou com o ensino remoto, a pandemia ainda predominava. Repensar a condução do Programa de Ensino Municipal nas unidades escolares, a produção dos roteiros das Atividades Pedagógicas não Presenciais (APNPs)⁵ e o estudo do Programa de Ensino Municipal na formação continuada, para a discussão de propostas e práticas, considerando-as dentro da perspectiva do continuum curricular foram os principais pontos da formação.

Cerca de 320 profissionais da educação finalizaram a formação. Vale ressaltar que, 202 compreenderam os profissionais dos anos iniciais do Ensino Fundamental regular.

⁵ As APNPs foram amparadas pela Lei nº 14.040, de 18 de agosto de 2020, que estabeleceu normas educacionais excepcionais a serem adotadas pelos sistemas de ensino, instituições e redes escolares, públicas, privadas, comunitárias e confessionais, durante o estado de calamidade reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020.



Diante disso, percebe-se que a oferta de formação continuada aos professores alfabetizadores na rede municipal de educação durante o período investigado, aponta para uma reprodução dos programas de formação firmados entre MEC, governo estadual e parceria com instituto de ensino superior, ou seja, algo já pronto para execução, sem as características próprias da rede, que se fazem presente, somente, no decorrer da condução das mesmas. O protagonismo da municipalidade é verificado nas formações que acontecem no período de pandemia da Covid-19, no qual projetou e executou-as devido a necessidade do momento.

As formações continuadas e seu desdobramento no fazer cotidiano dos professores alfabetizadores

O professor alfabetizador, como os demais profissionais da educação, tem o papel de zelar pela aprendizagem dos educandos, desenvolvendo neles habilidades de leitura, escrita, alfabetização matemática, dentre outros componentes curriculares. Sendo assim, segundo Soares (2020a, p. 58) para que a alfabetização realmente se concretize com qualidade é necessário pensar numa perspectiva em “que todos aprendam a ler e escrever, e que todos possam fazer uso da leitura e da escrita”.

Para que isso ocorra, o processo educativo deve ser entendido como uma atividade que requer o empenho, apropriação e aprendizagens constantes por parte do professor. Na rede de educação de São Mateus, a formação continuada é vista como um elemento a potencializar a prática do professor. Diante disso, e dos diálogos traçados, é válido constatar o ensino e a aprendizagem como um movimento de construção de saberes e fazeres nas salas de aulas, partindo da premissa de que os professores alfabetizadores foram oportunizados com diversas formações nos últimos anos.

No entendimento de Imbernón (2010, p. 115), a formação continuada é “toda intervenção que provoca mudanças no comportamento, na informação, nos conhecimentos, na compreensão e nas atitudes dos professores em exercício”. Percebe-se que o autor dá ênfase à mudança da prática pedagógica



como campo central, neste caso o que é sinalizado, como a finalidade a qual o profissional deve atingir.

Neste sentido, a prática pedagógica requer mudança, em que

O profissional, no enfrentamento de desafios necessariamente presentes no cotidiano, cria e busca continuamente construir ações, num processo de fazer e refazer. Muitas vezes o profissional não está motivado por ideais de transformação, mas é a própria realidade que torna essa contínua busca algo necessário a própria sobrevivência da profissão docente e da instituição escolar (ZAIDAN; SOUTO, 2009, p. 221).

123

Davies (2020) colabora com tal discussão ao enfatizar que a formação continuada proporciona aos professores apropriação e estímulos dos saberes de que são portadores, diante de um quadro, de uma autonomia contextualizada e interativa, que lhes permite reconstruir os sentidos de sua ação profissional.

Sendo assim, o processo formativo do professor requer a continuidade de aprendizagens já adquiridas, na formação inicial ou não, e também receptivo a novas aprendizagens. O campo educacional é exigente, instável e evolutivo, sendo assim, para o professor acompanhar e fazer parte do contexto atual é necessário aprimorar e, também, compartilhar tais conhecimentos.

Professor alfabetizador participante da pesquisa

Para obter algumas informações pertinentes à carreira, a formação em sua trajetória profissional e subsidiar a pesquisa em questão, foi formado um Grupo de trabalho no primeiro semestre de 2022. Para a escolha dos integrantes alguns critérios foram estabelecidos, entre eles: o sujeito da pesquisa deveria ser professor alfabetizador nos últimos 8 anos, atuando no ciclo de alfabetização, lecionando no ano letivo de 2022, na rede municipal e ter participado de algumas formações, (no mínimo duas) ofertadas entre os anos de 2013 a 2021.

Com base em dados obtidos e analisados no livro de registro de certificação e lista de presença das formações na Secretaria Municipal de Educação, foi possível filtrar um quantitativo de 28 professores para diálogo e convite para participar do grupo de trabalho. Houve alguns contatos telefônicos



com os profissionais, na tentativa esclarecer a proposta da pesquisa e a disponibilidade do professor alfabetizador em fazer parte da pesquisa. As negativas a participação na pesquisa sempre estavam direcionadas a questão da disponibilidade de tempo para dedicar-se as atividades do grupo, outro agravante apontado era devido estarem retornando ao ensino presencial após quase dois anos de ensino remoto e híbrido devido a Covid-19. Segundo os professores, o movimento escolar estava intenso e exigindo do professor mais atenção, dedicação e coordenação dos tempos não só na escola, como também no grupo familiar.

Dessa forma, reduziu-se a 10 profissionais que aceitaram a proposta. Então, formou-se o grupo de trabalho com os seguintes representantes: 2 professores que atuavam no 1º ano, 4 professores no 2º ano e 4 professores no 3º ano.

Narrativas dos professores alfabetizadores acerca da formação continuada

A escuta do outro é um elemento muito interessante. O pesquisador ocupa a posição de ouvinte, e ao mesmo tempo é convidado a penetrar nos diálogos tecidos. A dinâmica de entrevista individual e em grupo foi movido por muita intensidade, os professores com sensibilidade transbordaram emoções, que em alguns momentos tomaram conta daquilo que relatavam a respeito de sua vida e de sua profissão.

Para Souza e Oliveira (2013, p.146-147) na entrevista pode prevalecer um misto de atitudes, onde “[...] não ficamos isentos de emoções, partilhas, cumplicidades, concordâncias, discordâncias ou estranhamentos. O outro se revela a partir das palavras que partilha, do modo como pensa, age e dos gestos [...]”. Sendo assim, é na escuta do outro que conseguimos compreender, analisar e observar seu modo operante como educador.

Falar de si é um exercício que não é muito fomentado nas relações interpessoais, seja devido a questões culturais ou não. Para os professores a entrevista foi algo diferente em sua rotina, a maioria nunca havia passado por essa experiência. O medo de errar, falar algo ou não saber responder, de início



os inquietava. Mas, no decorrer da entrevista eles perceberam que estavam não para serem julgados ou avaliados, e sim “tomar consciência de sua própria existência” (Souza e Souza, 2015, p.182), ou seja, colaborar nos entendimentos de seus fazeres e saberes na educação.

O objetivo foi realizar uma escuta atenta e dentro dos pequenos detalhes verbalizados extrair uma riqueza de informações explícitas e implícitas na oralidade.

A formação como interação/ mobilização de saberes

As entrevistas expressam como o movimento de formações potencializam a rotina em sala de aula, a partir dos discursos ouvidos pelos professores, e demais profissionais. Russo (2012) pontua a troca de experiências como elemento importante no desenvolvimento da prática pedagógica e profissional. A mesma, considera que ao compartilharmos nossas experiências, simultaneamente, contribuímos com o outro e com nós mesmos, pois podemos nos considerar professores e aprendizes.

Corroborando com Russo (2012), Gauthier (2013, p. 32-33) reforça a ideia de que “aprender por meio de suas próprias experiências significa viver um momento particular, momento esse diferente de tudo o que se encontra habitualmente, sendo registrado como tal em nosso repertório de saberes”.

Sempre presente nos apontamentos do professor nas formações, o saber experiencial é um dos pontos chave que conquista a atenção dos cursistas. “São saberes práticos (e não da prática: eles não se superpõem à prática para melhor conhecê-la, mas se integram a ela e dela são partes constituintes enquanto prática docente) [...]” (TARDIF, 2019, p. 49). Momento de interação e escuta atenta, onde angústias, inquietações recorrentes em sala de aula são socializadas com o grupo, gerando uma onda de alívio para os demais que estão na mesma situação. O compartilhamento das estratégias adotadas pelo outro para superar tal situação, é vista como fundamento dos momentos formativos. No recorte a seguir, fica claro tal percepção, a troca de



experiência do vivido e a escuta atenta são dialogadas nas entrevistas individuais e de grupo⁶.

Professor A: As experiências das colegas. Teve muitas experiências, cada um dava um depoimento diferente, outros traziam trabalhinhos diferenciados e nisso a gente foi se espelhando. Porque eram grupos, cada grupo trazia uma experiência diferente. É a partir desse momento que a gente vê o que é bom para você na sala de aula e o que é ruim, o que dá para você trabalhar com seus alunos, o que é bom para sua turma, talvez não é para minha. Então esses grupos dão esse leque para você ver o que você trazer para sua turma, trazer de experiência para sua turma e o que não pode.

Professor C: Vamos colocar desde do contexto ali do colega de trabalho que você sempre pega algo do colega que já tem uma experiência maior que a sua, as formações então, é um abrir dos nossos olhos.

Professor H: Você ouve os colegas, entendeu? Às vezes, ali com um colega, você ouve: “Deusa faz assim...Vamos fazer assim. É o que a gente espera do curso que estamos fazendo. Esperamos que os formadores e os colegas tragam novidades e passe para gente, uma coisa assim, uma experiência nova, uma experiência em sala, os acertos de suas vivências.

Professor I: Às vezes uma palavrinha colocada, uma estratégia adotada, uma experiência vivenciada, acaba contribuindo também.

É interessante que a professora H ressalta sua interação com outro profissional, que atua dentro do ciclo de alfabetização, as trocas e experiências compartilhadas fazem parte dessa dinâmica pois, segundo Tardif e Lessard (2020) os professores buscam construir um trabalho em comum e/ou um apoio pedagógico nessas interações que, conseqüentemente, contribuirão para seu crescimento profissional.

O professor sente a necessidade de compartilhar suas dúvidas, desafios e certezas no decorrer de sua carreira profissional como alfabetizador. Conhecimento este produzido a partir de suas vivências, ou seja, experiências. As aprendizagens acumuladas pouco a pouco vão se evidenciando no fazer cotidiano.

⁶ Foram realizadas em um ambiente livre de interferência externa, com a autorização dos participantes, para gravação e posterior transcrição da entrevista. Os professores nas entrevistas foram identificados por uma letra do alfabeto, visando preservar a sua identidade.



Para dar sequência ao diálogo seguinte é necessário compreendermos o sentido da experiência aqui pontuada. Neste sentido recorremos a Bondía (2002) que a define como “é o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca”. Percebe-se a experiência como algo que envolve sensibilidade, profundidade e que impacta o sujeito de forma considerável, ou seja, ele não é simplesmente um sujeito que faz parte do processo da experiência, ele é a experiência.

Quando percebemos que os saberes são compartilhados entre os profissionais numa formação continuada, deduzimos que esse conhecimento experiencial do professor não permanece somente retido com ele na sala de aula, com seus alunos, está sendo propagado, mesmo que em uma instância pequena, a de pares de profissão. Nessa perspectiva, Nóvoa (1997, p. 26), enfatiza que “a troca de experiências e a partilha de saberes consolidam espaços de formação mútua, nos quais cada professor é chamado a desempenhar simultaneamente, o papel de formador e de formando”.

Vale ressaltar que os saberes experienciais são fruto da compilação dos demais saberes adquiridos pelo professor durante sua carreira profissional, e que segundo Tardif (2019), foram refinados durante os movimentos de prática e experiências, que cada indivíduo o possui de forma personalizada, por compreender elementos de sua vida pessoal e profissional.

Diante dos diversos saberes que constitui os professores, Gauthier (2013, p. 33) chama atenção ao fato de que “o que limita o saber experiencial é exatamente o fato de que ele é feito de pressupostos e de argumentos que não são verificados por meio de métodos científicos”. A preocupação do autor é o professor pegar como base o fazer empírico, reproduzi-lo, porque dá certo na sala de aula, sem saber o teor científico contido nele.

Outro movimento percebido durante a entrevista foi em relação ao saber da formação profissional ser levantado em questão por alguns professores. O relato



de um saber aprendido na graduação, o uso do diagnóstico⁷ de escrita e leitura como elementos a elencar os conhecimentos prévios de sua classe escolar, um saber que foi se aprimorando com as vivências, aplicação na escola e nas participações em formações continuadas.

Professor A: Um pouco foi na minha graduação e com as formações, você aprende a produzir esse diagnóstico. Eles te orientam a fazer, devido a sua importância e você vai pegando, tendo mais aprendizado, como trabalhar esse diagnóstico, como ele vai se tornar melhor para o aluno, para o aprendizado dele. Assim fui me aprimorando cada dia.

Diante dessa fala, nos remetemos a Soares (2003) ao pontuar que todo conhecimento absorvido durante as vivências contribuem para a reformulação das práticas do presente, ou seja, o que foi ofertado no passado, na formação inicial, pode sim, vir a ter uma intensidade na prática, diante de um novo olhar, percepção e realidade.

A Professora E relata sua insegurança ao ministrar a disciplina de Matemática para as turmas de alfabetização. Destaca que passou a ter mais propriedade na condução dessa disciplina a partir da formação continuada do PNAIC no ano de 2014, no qual aponta: *“Então, para mim eu achei o máximo aquela prática e explicação. Teve a teoria primeiro... eu ensinava sem o material concreto. E através do PNAIC passei a mudar a minha prática”*. Na rotina da professora, desenvolver os conteúdos de Matemática era um desafio, podemos deduzir que alguns elementos podem ter contribuído para que isso ocorresse, como a formação inicial não ter desenvolvido habilidades e competências para o entendimento de termos e conceitos fundamentais para essa disciplina e/ou durante sua carreira profissional as formações não privilegiar essa temática com frequência.

Processo formativo na prática pedagógica do professor alfabetizador

⁷ O diagnóstico no processo de alfabetização é um dos elementos primordiais para compreender em que hipótese de nível de escrita o aluno se encontra. Prática adotada pelos professores do ciclo de alfabetização na rede municipal. Emilia Ferreiro e Ana Teberosky, que são precursoras desse entendimento, em seu livro *Psicogênese da língua escrita*, destaca que é necessário “conhecer como as crianças chegam a ser ‘leitores’ - no sentido psicogênico- antes de sê-lo- no sentido das formas terminais do processo” (1999, p. 273).



A formação é concebida como um momento de redefinição de práticas pedagógicas, como uma autoformação. Pimenta (1999) em contrapartida coloca o espaço escolar como a principal fonte formadora do docente. É também, nas interações com os pares, alunos e diante da experiência que ele se constitui durante a carreira profissional.

No decorrer dos diálogos produzidos com os professores alfabetizadores, chegamos à questão da formação como influenciadora de mudanças da prática docente. É interessante ressaltar, que nas diferentes respostas e perspectivas são sinalizadas desde as mudanças envolvendo suas atitudes e práticas didáticas.

Quadro 1 – Mudanças atitudinais e didáticas dos professores alfabetizadores.

ATITUDINAIS	DIDÁTICAS
Professor H: Olhar com outro olhar, porque aquela criança não aprendeu, porque que ela demora aprender, o que aconteceu, o que está acontecendo, entender o entorno, a família, tudo, né? Então assim, muitas coisas, abre a sua mente também, que quando você vai e reflete e lembra “realmente eu preciso mudar porque esse aluno precisa”.	Professor G: [...] é aquela roda de leitura que sempre você faz antes de começar as aulas, a leitura deleite. Então isso ficou marcante, e a gente deu continuidade, porque hoje se não tiver isso, quando a gente começa as aulas parece que está faltando uma coisa para trás, e isso foi muito importante, eu gostei muito.
Professor I: Vamos falar assim, trocas de saberes, de conhecimento. Anteriormente, nas formações a gente achava assim... que o aluno chegava para você como um depósito, você só ia depositando o conhecimento, você não buscava. Não tinha essa integração, o aluno lá e você cá. Essas formações, ela contribuiu até para isso mesmo, contribui para você abrir os olhos que o aluno traz com ele algo, que você pode aproveitar ali no momento da aula.	Professor B: Técnica de distribuição de grupo, olharzinho para grupos, para duplas produtivas. Tentar ensinar a criança a partir do erro, aproveitar o que um sabe para compartilhar com o outro, na linguagem da própria criança.

Fonte: Dados da pesquisa

No Quadro 1, a Professora G traz um elemento que perpetua nas narrativas de outros participantes no decorrer dos diálogos, que é a incorporação da Leitura Deleite⁸ na rotina da sala de aula. Encontramos com a leitura, não só a exercida pelo professor, mas também pelo aluno. Para Russo (2012) a leitura deve promover um sentimento de prazer, onde aguce a

⁸ Ação proposta na formação do PNAIC em todos os encontros e com réplica na sala de aula, com o propósito de desenvolver a escuta e ampliar o repertório dos alunos em relação aos gêneros textuais.



curiosidade do aluno, que o desafie e conquiste a sua atenção de alguma forma. Para que isso ocorra, as leituras disponibilizadas aos alunos devem ser diversificadas, de acordo com seu nível de aprendizagem, em suportes variados, chamativos e que tenham significado e façam parte do cotidiano do aluno.

Para além, Soares (2020b) reforça que no processo de alfabetização, como todo processo de aprendizagem, possui vários elementos envolvidos, como: aquele que aprende; o objeto a ser aprendido, aquele que ensina e a interação entre quem aprende e quem ensina.

O ambiente escolar precisa ser compreendido como um espaço de construção do conhecimento e requer o envolvimento entre o aluno e o professor. Onde ambos aprendem e criam uma cumplicidade, o aluno ter voz no momento do diálogo, e não a predominância de um monólogo na sala de aula. Visto desse modo, o uso dos suportes em sala de aula, as atividades diversificadas, a ludicidade, os jogos pedagógicos, entre outros, também favorecem a aprendizagem quando utilizados de forma objetiva e contextualizada.

Neste sentido, a formação continuada vem a contribuir, não somente, na prática e nas relações dos professores, mas também na interação professor/aluno. Podemos constatar essa afirmativa a partir das falas dos professores a seguir:

Professor B: Antes eu pegava um caderno e apagava, e conversava com a criança para fazer de novo. Hoje eu chamo a criança, eu peço licença, explico o porquê que vou fazer aquilo, e a criança vai e refaz. É diferente, você vê na fisionomia da criança que enquanto lá atrás a outra criança me demonstrar uma cara de decepção pela minha atitude, pela minha ação, hoje a outra criança já me bota um olhar mais compreensivo, como se tivesse falando assim “tá professora eu entendi o que você quis me dizer, eu concordo com você eu acho que eu tenho que realmente refazer”.

Professor D: Ouvir mais, permitir que o aluno fale mais, do aluno perguntar e responder [...] Eu vejo que posso destacar estratégias para que ele encontre a resposta. Eu sempre digo: “A tia não vai dar a resposta. Vamos achar a resposta juntos. Nós vamos achar o caminho.



É importante compreender as relações que o professor constrói com o aluno estabelecendo laços afetivos, Tardif e Lessard (2020) discorrem sobre o assunto pontuando que a afetividade é um dos recursos que positivamente vai auxiliar no ensino aprendizagem. O tom de voz, os gestos adotados, podem conduzir o aluno a uma aprendizagem convidativa, significativa e produtiva.

Quando as formações convidam ao repensar e, até mesmo, a proposta de mudança da prática docente, surge um desafio. Trata-se de alterar a rotina, sugerindo novas buscas, do uso de outras metodologias e instrumentos pouco ou nunca explorados no seu cotidiano.

A Professora B relata como o seu armário, que fica dentro da sala de aula, foi sendo modificado a partir das aprendizagens nas formações continuadas.

[...] então é interessante, porque a forma também que eu ensinava antes era quadro, era papel, muita folhinha, muito quadro e hoje o que tem dentro do meu armário ao invés de folhas, são jogos, é uma massinha, o material de colorir, é uma coisa lúdica[...] É engraçado que às vezes eu me pego pensando assim: “nossa, tem tempo que eu não dou uma folhinha para criança, tem tempo que eu não dou um deverzinho de folha”, aí eu me recordo: “não, mas eu estou fazendo outras práticas”, que também a criança está desenvolvendo, aquilo ali que é meu objetivo.

No decorrer desses diálogos nos remetemos sempre à mudança partindo da ação do professor, na sua prática. Mas, o aluno pode ser o indicativo de que essa mudança está sendo válida e/ou produtiva para sua aprendizagem. Pois tudo que o professor busca na formação, de forma implícita, está direcionada ao aluno, tudo gira em torno dele.

Considerações Finais

A construção do ser profissional ocorre na carreira do educador em um ciclo contínuo. Cada vivência, experiência e relações construídas com os sujeitos da educação proporcionam aprendizagem, e mais ainda, a troca, produção e reconstrução de saberes. A formação continuada é um dos mecanismos que favorecem o desenvolvimento do professor, sendo assim, um



direito adquirido e permanente nos documentos oficiais que regem a educação brasileira.

As propostas dos documentos oficiais permeiam uma colaboração conjunta entre as diversas esferas de poderes para a oferta da formação continuada aos profissionais da educação. Para além disso, as metas do Plano Nacional de Educação/PNE em vigor para a formação de professores dispõem de metas a serem atingidas no decênio de sua efetivação, com base no monitoramento do Observatório do Plano Nacional de Educação/OPNE é possível perceber que em comparação a nível de Brasil o município de São Mateus, ES, está em um patamar considerado desejável no que diz respeito à realização pelos profissionais da educação de formação continuada em sua área de atuação.

É notório que, o impacto de transformação a que se expõe o professor é percebido no enriquecimento de sua prática quando de retorno ao ambiente escolar contextualizando os atos e saberes da formação busca o aprofundamento do ensino, recorrendo a um olhar criterioso sobre o aprendizado. Os docentes que participaram da formação nos dão uma prévia do quanto retomar e continuar a formação na prática da sala de aula, nos movimentos do educar são importantes na manutenção e garantia de uma educação de qualidade. Com cantinhos, materiais lúdicos e aulas dinamizadas eles convidam os alunos a aprenderem de forma a serem crianças.

Concluimos então, apoiados em Tardif (2019) e no protagonismo daqueles que dessa pesquisa participaram, que a formação dos professores decorre de uma temporalidade, onde os saberes e o aprendizado do trabalho passam por uma trajetória, que perpassa pela história de vida e carreira, deles e daqueles que com eles aprendem.

Referências

BONDÍA, Jorge Larrosa. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Revista Brasileira de Educação**. Jan/Fev/Mar, n. 19. 2002.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. 1988. Senado. Disponível em:



<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 08 jan. 2022.

BRASIL. Instituto nacional de estudos e pesquisas educacionais Anísio Teixeira. **Plano Nacional de Educação**: Linha de Base. Brasília, DF: Inep, 2015.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. **PNE** _ Plano Nacional da Educação. Disponível em: <<http://pne.mec.gov.br/18-planos-subnacionais-de-educacao/543-plano-nacional-de-educacao-lei-n-13-005-2014>>. Acesso em: 23 jul. 2021.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **LDB** – Leis de Diretrizes e Bases. Senado. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: 08 jan. 2022.

BRASIL. **PNAIC em ação** : Documento orientador das ações de formação continuada de professores alfabetizadores em 2016 Disponível em: <http://pacto.mec.gov.br/images/pdf/doc_orientador/documento_orientador_2016.pdf>. Acesso em: 24 jan. 2022.

DAVIES, Patrícia Ferreira. **As significações de docentes sobre a formação continuada**. 2020. 118f. Dissertação (Mestrado em Educação) _ Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade de Taubaté, Taubaté, 2020.

ESPÍRITO SANTO. Lei complementar nº. 074/2013, de 03 de dezembro de 2013. **PCCMPSM_ Plano de cargos e carreiras do magistério público de São Mateus**. São Mateus, 2013. Disponível em: <<http://www.camarasaomateus.es.gov.br/legislacao/53/Leis-Complementares>>. Acesso em: 08 ago. 2021.

GATTI, Bernardete Angelina. Formação de professores, complexidade e trabalho docente. **Revista Diálogo Educacional**. Curitiba, v. 17. n. 53, p. 721-737. 2017.

GAUTHIER, Clermont et al. **Por uma teoria da pedagogia**: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. 3ª ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2013.

GONTIJO; Cláudia Maria Mendes; COSTA, Dania Monteiro Vieira; OLIVEIRA, Luciana Domingos de. Conceito de alfabetização e formação de docentes. In: GÓES, ANTUNES; COSTA (Org.) **Experiências de formação de professores alfabetizadores**. São Paulo: Pedro e João Editores, 2019, p. 15-45.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação continuada de professores**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

NÓVOA, António. Formação de Professores e Profissão Docente. In: NÓVOA, A. (Org.) **Os professores e a sua Formação**. 3. ed. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1997, p. 15- 34.



OPNE. Observatório do Plano Nacional de Educação. Página inicial. Disponível em: <<https://www.observatoriodopne.org.br/>>. Acesso em: 28 jan. 2022.

PIMENTA, Selma Garrido. **Formação de professores**: identidade e saberes da docência. In: Pimenta, Selma Garrido (Org). Saberes Pedagógicos e atividade docente. São Paulo: Cortez, 1999.

RUSSO, Maria de Fatima. **Alfabetização**: um processo em construção. 6 ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

SAVIANI, Demerval. Sistema Nacional de educação articulado ao plano Nacional de educação. **Revista Brasileira de Educação**. v. 15, n. 44. p. 380-393, maio/ago. 2010.

SOARES, Magda. **Alfabetização e letramento**. 7 ed. 4ª reimpressão. São Paulo: Contexto, 2020a.

SOARES, Magda. **Alfaletrar**: Toda criança pode aprender a ler e escrever. São Paulo: Contexto. 2020b.

SOARES, Magda. A reinvenção da alfabetização. **Revista Presença Pedagógica**. v. 9, n. 52. jul/ago. 2003.

SOUZA, Elizeu Clementino de; OLIVEIRA, Rita de Cássia Magalhães. Entre fios e teias de formação: escolarização, profissão e trabalho docente em escola rural. In: VICENTINI, Paula Perin; SOUZA, Elizeu Clementino de. PASSEGGI, Maria da Conceição (Orgs.). **Pesquisa (auto) biográfica**: questões de ensino e formação. 1. ed. Curitiba: CRV, 2013. p. 131-148.

SOUZA, Rodrigo Matos de. SOUZA, Elizeu Clementino de. O fenômeno da escrita auto (biográfica): localizações teórico-históricas. In: SOUZA, Elizeu Clementino de (Org.). **(Auto) biografias e documentação narrativa**: redes de pesquisa e formação. Salvador: EDUFBA, 2015. p.173-184.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 17. ed. Petrópolis: Vozes, 5ª reimpressão, 2019.

TARDIF, Maurice. LESSARD, Claude. **O trabalho docente**: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. 9 ed. 7ª reimpressão. Petrópolis: Vozes, 2020.

ZAIDAN, Samira; SOUTO, Kely Cristina Nogueira. Ampliando relações entre teoria e prática na formação docente: a disciplina ACPP como eixo da proposta do LASEB. In: DALBEN, Ângela Imaculada Loureiro de Freitas; GOMES, Maria de Fátima Cardoso (Org). **Formação Continuada de docentes da Educação Básica**: construindo parcerias (LASEB). Belo Horizonte: Autêntica, 2009. p. 211-222.



Sobre as autoras

Plenda de Jesus Faustino

plendajf83@gmail.com

Mestre em Ensino da Educação Básica pelo Centro Universitário Norte Capixaba/CEUNES, formação em Pedagogia. Especialista em Séries Iniciais do Ensino Fundamental, Educação Infantil, Alfabetização e Letramento. Professora efetiva do Ensino Fundamental, Anos Iniciais, no município de São Mateus –ES.

135

Andrea Brandão Locatelli

andrea.locatelli@ufes.br

Graduação em Educação Física, Mestrado e Doutorado em Educação pela Universidade Federal do Espírito Santo/UFES. Pesquisadora do Instituto de Pesquisa em Educação e Educação Física/Proteoria/UFES; e professora na Universidade Federal do Espírito Santo/UFES, com atuação na Graduação em Pedagogia e em Educação do Campo; e no Programa de Pós-graduação em Ensino na Educação Básica/PPGEEB. Pesquisa sobre Formação de Professores, Ensino, Práticas Pedagógicas e em Arquitetura Escolar.



Poluição das águas: sequência didática contextualizando concentração das soluções

Water pollution: Didactic sequence contextualizing solution concentration

Alexandra Dornelles Oliva

Jaime da Costa Cedran

Débora Piai Cedran

Renata Mello Giona

Ana Cristina Trindade Cursino

136

Resumo: Diante das dificuldades de compreensão do conteúdo de concentração das soluções, com o intuito de auxiliar no processo de ensino aprendizagem, tem-se como objetivo a elaboração, implementação e avaliação de uma sequência didática (SD) com o tema: Poluição das Águas. A sequência didática foi aplicada com 39 alunos de uma turma do segundo ano do ensino médio de uma escola pública do interior do Paraná. A SD compreendeu 8 aulas divididas em seis etapas. Os alunos responderam a questionários no decorrer das aulas e a partir das análises dos mesmos emergiram três focos, a saber: conceito de soluções, perspectiva ambiental e conceito de concentração. Com base nos resultados inferimos que a SD tem potencialidade de contribuir para a compreensão dos educandos sobre os aspectos discutidos.

Palavras-chave: Sequência Didática; Concentração de Soluções; Ensino de Química.

Abstract: Due to difficulties in understanding the content of concentration of solutions to assist in the teaching-learning process, the objective of this work is the elaboration, implementation, and evaluation of a didactic sequence (DS) with the theme: Water Pollution. The didactic sequence was applied to 39 students from a second year high school class at a public school in the interior of Paraná. The DS comprised 8 classes divided into six stages. The students answered questionnaires during the classes and from their analysis three focuses emerged, namely: concept of solutions, environmental perspective and concept of concentration. Based on the results, we infer that DS has the potential to contribute to the students' understanding of the discussed aspects.

Keywords: Didactic Sequence; Concentration of Solutions; Chemistry teaching.

Introdução

O papel da escola, segundo Figueiredo, é o de promover a aquisição de saberes e competências, bem como auxiliar a estruturar a diversidade dessas vivências exteriores (Figueiredo, 1998).

Muitos conteúdos trabalhados na escola, particularmente no Ensino Médio, não têm sentido na visão dos discentes. Este problema é detectado particularmente na disciplina de Química, na qual os alunos têm dificuldade em relacionar os conceitos de Química com situações cotidianas, pois ainda se espera excessiva memorização de fórmulas, nomes e tabelas. Nunes e Adorni



(2010) enfatizam que, no ensino de Química, os alunos não conseguem relacionar o conteúdo com o seu cotidiano, pois muitas vezes é apresentado descontextualizado e sem interdisciplinaridade.

O ensino deveria possibilitar aos discentes uma conexão entre o conteúdo abordado em sala de aula com situações do seu cotidiano, contribuindo para a compreensão do mundo que o cerca, por meio de estratégias como o ensino contextualizado para um melhor desempenho dos discentes. Segundo Miranda e Costa (2007) as escolas enfatizam a transmissão de conteúdo, memorização de símbolos, nomes, fórmulas, esquecendo a relação do conhecimento químico científico com o cotidiano, influenciando negativamente na aprendizagem dos alunos.

Segundo Torricelli (2007), um ensino centrado no uso de fórmulas, cálculos, e memorização excessiva, desmotiva os estudantes e dificulta sua aprendizagem. Sendo assim, é necessário superar o ensino praticado atualmente, proporcionando o acesso a conhecimentos químicos que permitam a construção de uma visão de mundo mais contextualizada, contribuindo para que cada estudante possa intervir na sociedade de modo crítico e não apenas como mero espectador.

Diante das dificuldades expostas, uma das possibilidades de se atenuá-las é a preparação de atividades que se conectem entre si e se aproximem da realidade dos estudantes, por meio da elaboração de sequências didáticas (SD).

Segundo Dolz et al. (2004) a aplicação da sequência didática concede a elaboração de contextos de produção, por meio de atividades e exercícios múltiplos e variados com a finalidade de oferecer noções, técnicas e instrumentos que desenvolvam a capacidade de expressão oral e escrita dos estudantes. Além de uma metodologia baseada na colaboração para o ensino de química, as atividades experimentais podem facilitar a compreensão do conhecimento químico contribuindo para a interação entre os participantes dos grupos.

Para Moreira e Levandowski (1983) a atividade experimental é um importante elemento para o ensino de Química que pode facilitar a



aprendizagem, desenvolver habilidades motoras, hábitos, técnicas e manuseio de aparelhos, além de apropriação de conceitos, leis e princípios.

Diante desse contexto, este trabalho consiste na elaboração de uma sequência didática como produto educacional com o objetivo de discutir o conceito de concentração das soluções com discentes do Ensino Médio. A SD foi elaborada com base na proposta EAR de Giordan e Guimarães (2013) que consiste na Elaboração, Aplicação e Reelaboração das atividades propostas, tornando com isso os discentes participantes/críticos nos processos de ensino e aprendizagem.

Sequência didática (SD)

Para Guimarães e Giordan (2011), SD é um conjunto de atividades articuladas e organizadas de forma sistemática, em torno de uma problematização central. Segundo os autores, a SD tem sua materialidade na produção de um plano de ensino, que funciona como ferramenta desencadeadora das ações e operações da prática docente em sala de aula. A validação é extremamente importante e representa um procedimento sistemático de avaliação do instrumento de ensino, por meio de testes que procuram verificar sua capacidade de desempenho e resultados confiáveis (Guimarães e Giordan, 2011).

O planejamento da SD por parte do professor é muito importante, tornando o processo de ensino e aprendizagem mais eficaz. Obtendo resultados com estratégias elaboradas de acordo com a realidade dos discentes e da escola. A sequência didática para Zabala (1998) são planejadas e desenvolvidas para a realização de determinados objetivos educacionais, com início e fim conhecidos tanto pelos professores, quanto pelos alunos (Zabala, 1998, p18).

De acordo com Pereira e Pires (2012) as atividades que são planejadas de maneiras sequenciais podem contribuir para a aprendizagem de diversos conteúdos em ciências. Na elaboração dessas atividades é necessário ficar atento ao conteúdo a ser ensinado, as características cognitivas dos alunos, a dimensão didática relativa à instituição de ensino, motivação para a



aprendizagem, significância do conhecimento a ser ensinado e planejamento da execução da atividade.

Segundo Zabala (1998) as sequências didáticas são uma maneira de encadear e articular as diferentes atividades ao longo de uma unidade didática. De acordo com o papel atribuído a cada um dentro deste processo, teremos um efeito, uma consequência para as atividades planejadas e, conseqüentemente, para as sequências didáticas (Zabala, 1998, p. 20).

Para elaborar uma sequência didática (SD) é de extrema importância buscar um tema geral, o qual em sua formulação consiga resumir o aspecto da realidade dos estudantes, pois segundo Freire (2008) o momento desta busca é o que inaugura o diálogo da educação como prática da liberdade. É o momento em que se realiza a investigação do que chamamos de universo temático do povo ou o conjunto de seus temas geradores (Freire, 2008).

Segundo Méheut (2005) uma sequência didática é um conjunto de atividades escolares organizadas, que existem para planejar o ensino de um conteúdo, maximizando as potencialidades de diferentes metodologias, dentro de uma rede interligada de ações em busca da aprendizagem. Nesse sentido, o autor também propõe que durante a estruturação da SD se busque articular quatro componentes básicos do processo de ensino e aprendizagem: o docente, os alunos, o mundo material e o conhecimento científico. E que estes componentes estejam integrados as dimensões pedagógica e epistêmica de uma SD.

Para Núñez et al. (2009) cabe ao professor selecionar atividades coerentes e adequadas abordando diferentes tipos de conteúdo e conceitos, são com essas atividades que os estudantes se apropriam de conhecimentos científicos na escola.

De acordo com Leontiev (1985), as atividades e relações práticas com o mundo são essenciais no processo de aprendizagem e formação de conceitos científicos.

Carvalho e Perez (2001) consideram que:

É preciso que os professores saibam construir atividades inovadoras que levem os alunos a evoluírem, nos seus conceitos, habilidades e atitudes, mas é necessário também



que eles saibam dirigir os trabalhos dos alunos para que estes realmente alcancem os objetivos propostos (Carvalho e Perez, 2001, p. 114).

As Sequências Didáticas (SD) representam uma unidade de construção do processo educativo. Ainda são poucos os trabalhos que discutam os pressupostos teóricos que envolvem sua elaboração, validação e aplicação (Giordan et al, 2011). O trabalho com sequência didática prevê a elaboração de um conjunto de atividades pedagógicas interligadas, planejadas para ensinar um conteúdo que é apresentado etapa por etapa.

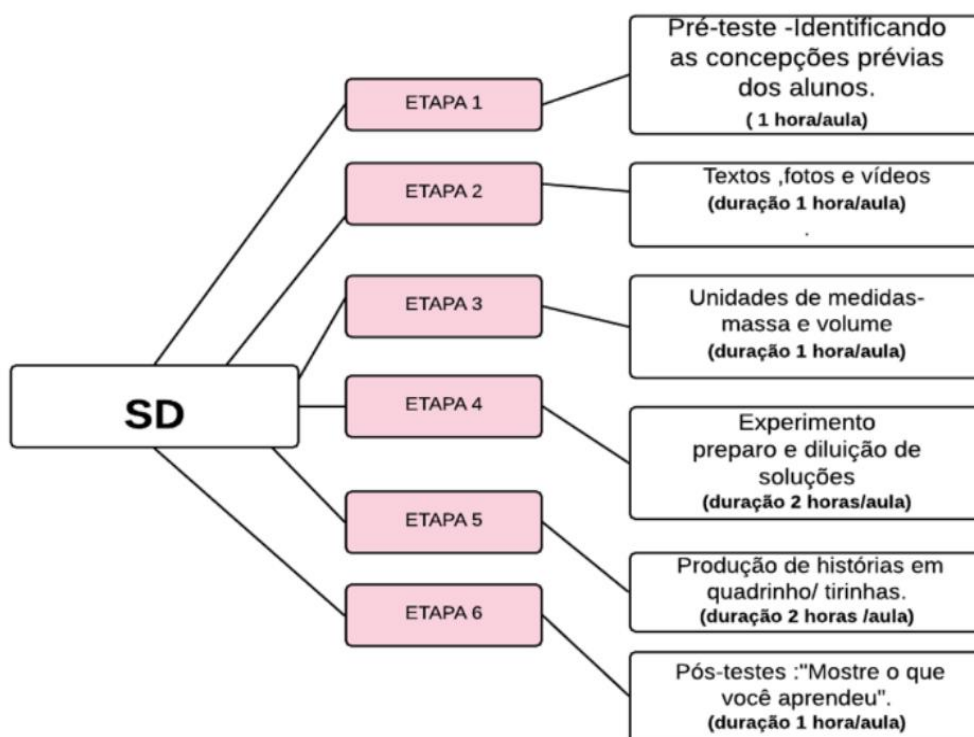
Diante do exposto, objetivamos discutir os resultados da implementação de uma sequência didática desenvolvida no âmbito do mestrado profissional em química em rede nacional (PROFQUI).

Metodologia

O presente trabalho compreende a elaboração de uma sequência didática (SD) que será utilizada como ferramenta de ensino sobre concentração das soluções contextualizada com o tema “Poluição das Águas”. A metodologia de análise deste trabalho é qualitativa e foi designada como pesquisa-ação, que, segundo Thiollent (2009), é um tipo de pesquisa social com base empírica que é realizada em associação com uma ação ou com um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo (THIOLLENT, 2009). A SD foi estruturada em 6 etapas, presentes na Figura 1, utilizando diferentes atividades na tentativa de dinamizar a prática pedagógica e promover a aprendizagem relativa ao tema “Poluição das Águas”. A SD produzida compreende 8 aulas e foi aplicada para 39 alunos da 2ª série do ensino médio de uma escola pública do Oeste do Paraná.

Figura 1 – Etapas da Sequência Didática





Fonte: Autoria própria.

As seis etapas da SD foram desenvolvidas da seguinte forma:

1ª Etapa: Pré-teste - Identificando as concepções prévias dos alunos (duração 1 hora/aula)

Nesse primeiro momento foi feito um levantamento prévio do entendimento do aluno com relação ao conteúdo concentração das soluções. A análise das questões auxiliou na condução das discussões das aulas seguintes.

2ª Etapa: Textos e Vídeos (duração 1 hora/aula)

No segundo momento foi apresentada a problemática a ser investigada, contextualizando o tema e identificando as concepções prévias dos alunos. Nessa aula foram apresentados alguns textos e vídeos para fomentar tal discussão que abordam a poluição das águas de forma mais ampla e que tratam do contexto dos alunos.

Após o texto e vídeo, também foram apresentadas algumas fotos com dicas para combater a poluição mundial da água em sua própria casa.

3ª Etapa - Unidades de medida- (duração 1 hora/aula)

Nesta aula foram discutidas questões relativas às unidades de medida com o objetivos de auxiliar os alunos a ler, interpretar e produzir registros utilizando instrumento convencional das medidas de massa, volume e concentração; resolver problemas que evidenciam a necessidade de usar unidades de medidas; identificar diferentes instrumentos para medir a massa e volume; compreender a necessidade de medir massas e volumes em situações do cotidiano e reconhecer a importância das medidas e identificar as unidades de medida de massa e volume.

A aula se iniciou com a apresentação da imagem de uma lata de refrigerante, enfatizando seu rótulo. Os alunos foram questionados sobre o volume da lata e a composição do líquido ali presente. A partir das respostas dos alunos, foram retomadas as grandezas massa e volume, bem como suas unidades de medida.

4ª Etapa - Experimento (duração 2 horas/aula)

Nessa etapa foi realizado o experimento: preparo e diluição de soluções - Suco artificial em pó.

A aula se iniciou com a aplicação de um questionário prévio no qual os alunos precisavam responder sobre a relação entre a intensidade da coloração de uma solução e sua concentração, e o que sabiam a respeito do termo “solução”.

Após o questionário os alunos realizaram o experimento, que consistia em preparar 3 soluções de mesmo volume de suco em pó, porém com massas diferentes do soluto.

Com base nas observações realizadas durante o experimento, os educandos preencheram uma tabela com os dados e foram convidados a tentar calcular a concentração das soluções.

Após a conclusão do experimento, os alunos responderam a outro questionário sobre determinação da concentração de algumas soluções e também tiveram que interpretar, em certas situações se um corpo d'água estava poluído ou não, com base na legislação fornecida e dados apresentados no problema.

5ª Etapa - Produção de histórias em quadrinhos/tirinhas (duração 2 horas /aula)

Nessa etapa o objetivo foi incentivar os alunos a produzirem individualmente, em duplas ou até mesmo grupos, tirinhas autorais sobre assuntos que estejam sendo trabalhados em sala de aula, para incentivar a pesquisa sobre o tema proposto “Poluição das águas-concentração das soluções” e despertar a criatividade.

Nesse contexto, as páginas da Pixton (www.pixton.com/br) e do ToonDoo (www.toondoo.com) oferecem recursos para a construção de diversos tipos de histórias em quadrinho. A Pixton oferece opções para escolas e professores, que contam com um espaço privado para reunir alunos, criar quadrinhos em grupo, gravar narrações, utilizar personagens modelados em 3D e até mesmo trabalhar com ferramentas de avaliação. Já o ToonDoo fornece diversas opções de cenários, personagens, objetos, carimbos e balões de comunicação, além de permitir a inclusão de fotos para a produção de histórias.

6ª Etapa - pós teste (duração 1 hora/aula).

Como conclusão, houve o desenvolvimento dos pós-testes “Mostre o que você aprendeu”, que consiste nas seguintes questões: 1. Podemos dizer que a água que chega até nossas casas é uma solução ou uma única substância? Explique. 2. A poluição das águas pode trazer prejuízos à população? 3. O que você entende por concentração? 4. A concentração pode ser percebida pela cor do suco e pelo sabor do suco? Justifique. 5. Diluição tem o mesmo significado que dissolução? Justifique. 6. Desenhe um esquema para demonstrar a dissolução do sal de cozinha em água. 7. Dê exemplos de



soluções do dia a dia que você conheça. 8. Ao dissolver 100 g de NaOH em 400 mL de água, obtiveram-se 410 mL de solução. A concentração comum dessa solução será? 9. Dissolve-se 20 g de sal de cozinha em água. Qual será o volume da solução, sabendo-se que a sua concentração é de 0,05 g/L? 10. Calcule a concentração, em g/L, de uma solução aquosa de nitrato de sódio que contém 30 g de sal em 400 mL de solução.

Os dados obtidos por meio dos questionários aplicados foram analisados por meio da Análise de Conteúdo (Bardin, 2011) que, geralmente, é realizada em três etapas. A primeira denominada pré-análise consiste na organização do material. Nesse sentido, realizou-se a exploração do material, feita mediante leitura e sistematização das ideias. Após, fizemos a codificação e a categorização do material (2ª etapa), buscando categorias emergentes, sendo que estas representaram a totalidade das ideias nas respostas, assim, poderiam ser expressas mais que uma concepção, em uma mesma resposta. Com isso, as inferências e interpretações (3ª etapa), foram a parte concluinte da compreensão sobre a mensagem trazida.

Resultados e discussões

Durante a implementação da sequência os alunos responderam algumas questões que tinham por objetivo de compreender quais eram as concepções desses estudantes sobre as temáticas discutidas no decorrer das aulas. Tais questões são o *corpus* de análise desse trabalho, e com base nas discussões realizadas no decorrer das aulas e por meio do contexto escolhido, emergiram três focos de análise: a noção de solução; a noção de concentração; e a discussão de aspectos ambientais. Enquadramos as questões respondidas pelos alunos nesses focos, apresentamos a discussão individualmente para cada um deles. Em cada foco apresentamos as concepções prévias dos educandos e na sequência as respostas após a implementação das atividades.

Foco de análise “solução”



Para a identificação de conceitos prévios dos estudantes em relação ao primeiro foco de análise, foram analisadas questões aplicadas na primeira etapa da SD (pré-teste) e no questionário pré-experimento (etapa 4). O objetivo era identificar qual as concepções dos alunos a respeito do termo “solução” dentro do contexto da química.

Na primeira questão foi colocada a seguinte situação para os alunos: Imagine que você esteja olhando para dois copos nas seguintes situações: copo A, contendo 200 mL de água e 1 colher de sal de cozinha; e copo B, contendo 200 mL de água e 20 colheres de sal de cozinha. O que seria possível visualizar em cada um dos copos?

A maioria dos estudantes (82%) respondeu que todo o sal estaria dissolvido na copa A, diferentemente do copo B, como nota-se nos trechos: “No copo A não dá para visualizar o sal na água e no copo B dá para visualizar o sal” (Aluno 13); “No copo A o sal se dissolve e no copo B o sal fica visível” (Aluno 28). É interessante notar que 2 alunos (5%) citaram o aumento do volume do copo B, sem fazer relação com a dissolução do sal, e os demais responderam que ambos os copos estariam da mesma forma (ou com todo sal dissolvido (5%), ou com corpo de fundo em ambos os copos (7%)).

No questionário pré-experimento (etapa 4) os alunos foram questionados sobre o que eles entendem por “solução química”. A maioria (75%) respondeu que é uma mistura de “coisas” ou de “substâncias”, sendo que desse total 4 alunos (12%) citaram os termos soluto e solvente. Apenas um aluno afirmou que solução é uma substância química e os demais ou não responderam (15%), ou deram respostas desconexas (6%). As respostas concordam com os dados trazidos por Carmo e Marcondes (2008), quando afirmam que a maioria dos estudantes que participaram daquela pesquisa (55,4%) associou a ideia de solução à ação que envolve o ato de “misturar”, sem que especificasse a ideia de fases.

Apesar da dificuldade de alguns alunos em explicar o conceito, nota-se que os estudantes foram capazes de apresentar soluções encontradas no cotidiano. Quando questionados a esse respeito, todos trouxeram algum



exemplo, como, soro fisiológico, café com leite, água mais suco em pó, leite com achocolatado, água e álcool entre outros.

A partir disso, verificou-se que os alunos apresentaram concepções prévias relevantes, mas, como esperado, algumas dificuldades especialmente para explicar os conceitos de modo mais formal. Nesse sentido refletimos que para melhor entendimento sobre o conteúdo químico, torna-se necessário trazer para a sala de aula, diferentes formas de apresentação dos conceitos, familiarizando o tema com ações da vida diária, extrapolando a sobrecarga do ensino voltado apenas para seu aspecto quantitativo.

Além disso, concordamos com Carmo e Marcondes (2008) quando afirmar que é de grande importância que o professor levante as concepções prévias dos alunos, para estabelecer conexões entre os conceitos já existentes, como novas informações e com as novas relações sociais.

Os alunos foram novamente questionados a respeito de alguns conceitos relativos à noção de solução após a realização da atividade experimental (etapa 4) bem como na atividade de finalização da SD (etapa 6).

A primeira das questões, aplicada no questionário pós-experimento, foi: Caso haja uma solução com corpo de fundo, a que isso está relacionado? Pouco mais da metade dos alunos (51%) responderam que isso ocorre devida a falta de solvente ou excesso de soluto, porém outros alunos trouxeram respostas que podem indicar compreensão do conceito, mas dificuldade com o vocabulário científico, como a resposta de 30% dos alunos que disseram que a solução não estava corretamente dissolvida, além de outros dois alunos (6%) que afirmaram que faltava solução.

Já na atividade de finalização os alunos foram questionados se os termos diluição e dissolução teriam o mesmo significado. Cerca de 29% (7 alunos) dos respondentes disseram que sim, mas a maioria não justificou (4 alunos) e os outros 3 apenas afirmaram que os termos seriam sinônimos. Por outro lado, 71% dos alunos afirmaram que os dois termos não são sinônimos. A maioria (14 alunos) justificou afirmando que a diluição seria uma mistura entre líquidos e a dissolução uma mistura entre um líquido e um sólido. Outros



10 alunos não justificaram e um dos alunos afirmou que na dissolução “o elemento desaparece”.

Analisando questões do pós-teste, etapa 4 e 6, considerando a categoria solução, pode-se observar que a maioria dos estudantes classificam a água como uma solução, conseguem diferenciar diluição de dissolução, ainda que o vocabulário científico não esteja adequado. A maioria dos alunos não conseguiu explicar a relação de uma solução com corpo de fundo, nem o conceito de coeficiente de solubilidade.

Confrontando questionários da categoria solução-pré com os da mesma categoria pós, percebemos que a maioria dos estudantes conseguiu diferenciar diluição de dissolução, houve, também, melhora no vocabulário científico e na assimilação do conceito de solução.

Foco de análise “ambiental”

Para identificação das concepções dos alunos em relação a questões ambientais, foram analisadas duas questões aplicadas na primeira etapa da SD. Na primeira delas, foi perguntado aos alunos, como ocorre a poluição nos rios?

Dos 39 que responderam a questão, 38 relataram que: lixo produzido e jogado por seres humanos, indústrias, fábricas com seus resíduos químicos, embarcações com vazamento de combustível, esgotos despejados no rio sem tratamento. Um não respondeu a questão. Os alunos têm ideias diversas sobre como ocorre a poluição dos rios, porém fica explícito que a poluição ambiental causada pelo lixo, na opinião deles, é o que mais interfere na qualidade da saúde. Isso evidencia que os alunos têm consciência de que são as ações do homem que contribuem para essa poluição.

Já a segunda questão era a seguinte: Quais as consequências da poluição dos rios para a população? Dos 39 que responderam à questão, 36 alunos responderam trazendo aspectos relativos ao consumo da água e preocupação com sua fauna (por exemplo: águas impróprias para consumo, contaminada/poluída, doenças, falta de peixes, entre outros). Os outros 3 alunos não responderam à questão.



Notamos que os alunos conhecem sobre o tema poluição, sabem dos principais poluentes, das principais fontes de poluição, do grande impacto causado pelo ser humano nos recursos naturais. Logo é necessário conscientizar a população sobre a importância de se preservar a água potável doce que ainda resta, além de buscar maneiras eficientes de despoluir os nossos recursos naturais.

Após o experimento e as discussões, os alunos foram novamente questionados sobre alguns aspectos relacionados ao foco “ambiental”. Foram 3 questões, duas delas do questionário pós experimento (etapa 4) e uma do questionário final (etapa 6).

No questionário pós experimento, foi apresentado o seguinte questionamento: O tipo mais comum de poluição de um corpo hídrico é causado por substâncias que são decompostas por organismos vivos que podem consumir o oxigênio dissolvido em suas águas (substâncias biodegradáveis). Por outro lado, existem substâncias que resistem à biodegradação, mantendo-se inalteradas ao longo do processo de autodepuração. Sofrem diluição, depositam-se e mantêm-se ativas nos lodos do fundo dos rios. O esgoto doméstico contribui significativamente na degradação de um corpo hídrico, como o rio Tietê, hoje considerado um esgoto a céu aberto na região da grande São Paulo. O que podemos fazer para contribuir e amenizar o processo de degradação desse rio?

Todos os alunos que responderam ao questionário têm consciência e conhecimento do que deve ser feito para amenizar o processo de degradação de um rio. Conforme relato: “Não poluir, não despejar no rio esgotos sem tratamento adequado, conscientização das pessoas sobre a importância do rio, investir em saneamento básico e dar um destino correto ao lixo para que esse lixo não seja jogado no rio”.

Com as respostas pode-se verificar que os alunos sabem o que deve ser feito para amenizar o processo de degradação dos rios.

Ainda no final da etapa 4, os alunos tiveram contato com algumas informações contidas na resolução nº357, de 17 de março de 2005 do CONAMA, que versa sobre o teor de algumas substâncias permitidas em



águas fluviais. Então foi apresentada a seguinte questão aos alunos: foi feita a análise de quantidade de alumínio em uma amostra de um rio e conclui-se que tinham 0,2 g em 100 mL de solução. Com base na resolução apresentada, este rio pode ser considerado poluído? Por quê?

Após realizarem o cálculo, todos responderam que sim, pois a concentração está acima do permitido na resolução (Legislação para águas doces). Com essa resposta podemos verificar que os alunos têm um bom desempenho quando a atividade requer cálculo e uma análise de dados em uma dimensão pontual.

Já na etapa final, apresentamos a seguinte questão: A poluição das águas pode trazer prejuízos à população?

Os 35 alunos que responderam foram unânimes em afirmar que sim, justificando que a poluição das águas traz prejuízos à saúde e ao meio ambiente.

A partir disso, verificou-se que os alunos apresentaram consciência dos prejuízos que a poluição das águas pode trazer à população.

Analisando questões do pré-teste, etapa 1 da categoria ambiental com as questões da mesma categoria- pós, etapa 4 e 6, percebemos que a maioria dos estudantes já compreendiam sobre a poluição dos rios e têm consciência de quais são os principais causadores dessa poluição e seu prejuízo a população. Os estudantes souberam relatar o que deve ser feito para amenizar a degradação dos rios e conseguem analisar dados encontrados na tabela de Legislação para águas doces com cálculo feito da concentração. Segundo Dias (2007) a Consciência Ambiental é formada na infância e por informações recebidas ao longo da vida sobre benefícios e prejuízos ambientais e seus causadores. Além disso concordamos com Ribeiro e colaboradores (2022)

Nesse âmbito, acreditamos que a escola possui uma função primordial na tomada de consciência, por parte dos educandos, acerca da importância da sustentabilidade ambiental e socioambiental, articulada ao estudo dos conteúdos escolares, carecendo de recursos didáticos e orientação contínua para desenvolver ações com esses objetivos (Ribeiro et al, 2022, p. 165)



Portanto, a elaboração de atividades que promovam discussões de aspectos ambientais é relevante para a formação de cidadãos mais críticos e atuantes em nossa sociedade.

Foco de análise “concentração”

150

Por fim, buscou-se compreender o entendimento dos alunos participantes da pesquisa, sobre o conceito de concentração antes e após a aplicação da SD. Nesse sentido, foram analisadas duas questões. Uma na etapa 3 e a outra no questionário pré-experimento.

Na etapa 3, foi mostrado aos alunos um rótulo de água mineral e a partir da análise desse rótulo, questionamos qual seria a quantidade de cálcio e sódio presentes em 2 litros daquela água. Dos 35 alunos que responderam o questionário, 80% conseguiram realizar os cálculos de concentração, porém alguns estudantes tiveram dúvidas nas unidades correspondentes. Ressaltamos que os dados que constam no rótulo estavam em mg/L, portanto os alunos, de forma geral, tiveram facilidade para compreender que precisavam “apenas” dobrar a quantidade de substância citada no rótulo para obter a resposta correta.

Já no questionário pré-experimento, quando perguntados sobre a relação entre a intensidade da cor e a concentração das soluções, dos 33 alunos que responderam a questão, 30 alunos responderam que: quanto maior a concentração maior a intensidade de cor. Os outros 3 alunos não responderam à questão. De acordo com Carmo e Marcondes (2008, p. 41) os estudantes “fornecem explicações macroscópicas aos conceitos relacionados às soluções, influenciados pelos aspectos observáveis e pelas experiências que vivenciam em seu cotidiano”. A partir desses dados, pôde-se perceber que os alunos conseguem relacionar macroscopicamente a concentração das soluções com características observáveis, como a coloração do suco.

Após a aplicação e discussão do experimento, os alunos responderam algumas questões que envolviam cálculos de concentração e questões que envolviam aspectos conceituais, como:



Foi feita a análise de quantidade de alumínio em uma amostra de um rio e conclui-se que tinham 0,2 g em 100 mL de solução. Com base na RESOLUÇÃO Nº 357, DE 17 DE MARÇO DE 2005, este rio pode ser considerado poluído? Por quê?

Todos os 33 alunos afirmaram que o rio estaria poluído, pois a concentração está acima do permitido na resolução (Legislação para águas doces). O número de acertos no cálculo da concentração do alumínio, utilização da unidade correspondente e a correta interpretação da Legislação estudada pelos alunos durante a aplicação da SD, nos leva a inferir que os alunos foram capazes de compreender a tabela e sua relação com o conceito de concentração.

Por fim, no questionário final, quando perguntados aos alunos: O que você entende por concentração?

Dos 35 alunos que responderam à questão acima, 18, de alguma forma se remetem à ideias relativas ao conceito, como a fórmula discutido no decorrer da SD ($C = m/v$), ou a relação entre a quantidade de soluto e solvente, 12 alunos relacionam concentração ao conceito de solução, utilizando o termo “mistura” ou similares, e outros cinco alunos apresentaram respostas dispersas.

Os resultados nos mostram que os alunos ainda estão no processo de desenvolvimento dos conceitos, concordando com Carmo e Marcondes (2008) que discutem que reorganizar conceitos não se trata de uma mudança de concepções, mas sim de um processo gradual que envolve um esforço do aluno, refletindo a respeito de suas ideias e as articulando, ampliando-as, sempre interagindo com professor e colegas.

A apropriação de alguns termos científicos demonstra a familiaridade dos discentes com alguns conceitos químicos nas respostas dadas pelos alunos para algumas questões, no processo de construção de conceitos científicos, observamos que os estudantes desenvolvem o pensamento conceitual em níveis e complexidades distintas.

Quando perguntados: A concentração pode ser percebida pela cor do suco e pelo sabor do suco? Justifique.



Todos os 35 alunos que responderam: sim, quanto maior a concentração mais forte a coloração do suco e seu sabor. Todos os alunos assimilaram macroscopicamente a concentração das soluções com a alteração de cor do suco e seu sabor.

Outras questões envolvendo cálculos foram apresentadas aos alunos no questionário final e cerca de 90% dos alunos responderam satisfatoriamente tais questões. O resultado é relevante, pois como apontam Alves e Ribeiro (2020), ao entrevistar professores da educação básica, eles relatam que os estudantes têm maior dificuldade nos cálculos matemáticos ao estudar conceitos relativos às soluções químicas.

Analisando questões do pré-teste, etapa 3 e 4 da categoria concentração com as questões da etapa 4 e 6 da mesma categoria-pós, percebemos que a maioria dos estudantes realizam os cálculos de concentração, tem dúvidas com as unidades ou esquecem de colocar as mesmas nas respostas dos exercícios, porém, conseguem relacionar concentração com a tonalidade de cor.

Foi possível observar sinais de melhora de alguns conceitos de solução, ambientais e de concentração, por meio da análise dos questionários de concepções prévias comparados com as questões pós da sequência didática, as respostas apresentadas foram consideradas satisfatórias. Com a aplicação da SD, os estudantes puderam compreender melhor alguns conteúdos químicos relacionados à temática poluição das águas.

Assim, a partir dos resultados apresentados e discutidos, inferimos que a SD tem potencial para auxiliar os educandos na compreensão dos conceitos tratados no decorrer das aulas. Nesse sentido concordamos com Niezer, Silveira e Sauer (2016) quando afirmam que:

percebeu-se que a proposta de contextualizar as relações entre os conceitos de Soluções químicas e as transformações naturais e/ou artificiais, o ensino da ciência adquiriu significado, contribuindo para o aprendizado do aluno, tornando-o capaz de participar dos debates públicos relativos à ciência, à tecnologia e as suas implicações na sociedade em que vive (Niezer et al, 2016, p. 447)



Porém, como qualquer material desenvolvido e implementado, pode e deve ser reelaborado com base na avaliação dos resultados aqui apresentados, porém, tal reelaboração não é o escopo do presente trabalho.

Considerações finais

Nessa pesquisa desenvolveu um produto educacional para abordar os conceitos químicos relacionados à concentração das soluções com o propósito de promover a aprendizagem, de forma contextualizada com o tema poluição das águas, pois geralmente os livros didáticos apresentam temas que não são contextualizados com a região em que muitos alunos estão inseridos.

Confrontando questionários das categorias que emergiram das questões do pré e pós teste foi possível verificar a evolução conceitual por parte dos estudantes, que melhoraram o vocabulário científico e a assimilação do conceito de solução.

Após a aplicação da SD os estudantes relataram com facilidade o que deve ser feito para amenizar a degradação dos rios e conseguiram analisar dados encontrados na tabela de Legislação para águas doces com cálculos de concentração. Além disso, notou-se que a maioria dos estudantes realizaram os cálculos de concentração e conseguiram relacionar concentração com a tonalidade de cor e sabor.

Dessa maneira, avaliando os resultados obtidos, percebeu-se que a proposta de contextualizar as relações entre os conceitos de soluções, ambiental e concentração com o tema: poluição das águas, o ensino da ciência adquiriu significado, contribuindo para o aprendizado.

Assim, os resultados e registros obtidos pelo experimento e as discussões com os alunos participantes da pesquisa validam a utilização do produto educacional apresentado. É importante destacar que o material produzido na SD não é algo pronto e acabado. Outros professores que venham aplicar essa SD em suas aulas poderão aprimorá-las e utilizá-las de acordo com o perfil dos alunos para os quais está sendo ministrado o conteúdo.



Referências

- ALVES, H. R., RIBEIRO, M. T. D. Uma Proposta de Sequência Didática para o Ensino de Soluções. **Revista REAMEC**, V. 8, n. 1, p. 302-322, 2020.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- CARMO, M. e MARCONDES, M.E.R. Abordando soluções em sala de aula – uma experiência de ensino a partir das ideias dos alunos. **Revista Química Nova na Escola**, 28, 37-41, 2008.
- CARVALHO, A. M. P. D. C.; PEREZ, D. G. O saber e o saber fazer dos professores. In: PIONEIRA (Ed.). **Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média**. São Paulo, SP: Amélia Domingues de Castro, Anna Maria Pessoa de Carvalho, p.107-124, 2001.
- DIAS, R. **Marketing ambiental: ética, responsabilidade social e competitividade nos negócios**. São Paulo: Atlas, 2007.
- DOLZ, JOAQUIM et al. **Gêneros orais e escritos na escola/ tradução e organização** Roxane Rojo e Glaís Sales Cordeiro, Campinas, SP: Mercado de Letras, 2004.
- FIGUEIREDO, A. D. **What are the big challenges of education for the XXI century: proposals for action**, p. 2, 1998.
- FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, p.101, 2008.
- GUIMARÃES, Y. A. F.; GIORDAN, M. Instrumento para construção e validação de sequências didáticas em um curso a distância de formação continuada de professores. In: VIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 2011. Águas de Lindóia. Anais. Águas de Lindóia: **ABRAPEC**, p. 4 e 5, 2011.
- GUIMARÃES, Y. A. F.; GIORDAN, M. Elementos para validação de sequências didáticas. In: IX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 2013, Águas de Lindóia. Anais. Águas de Lindóia: **ABRAPEC**, p. 323, 2013.
- GIORDAN, M.; GUIMARÃES, Y. AF; MASSI, L. Uma análise das abordagens investigativas de trabalhos sobre sequências didáticas: tendências no ensino de ciências. **VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Campinas, p. 2, 2011.
- LEONTIEV, A. N. **Actividad, Conciencia y Personalidad**. La Habana Editorial. Pueblo y Educación, 1985.
- MÉHEUT, M. **Teaching learning sequences tools for learning and/or research**. In: Research and Quality of Science Education. Holanda: Springer, 2005.



MIRANDA, D. G. P; COSTA, N. S. **Professor de Química: Formação, competências/ habilidades e posturas**. São Paulo: Escrituras, 2007.

MOREIRA, M. A.; LEVANDOWSKI, C. A. **Diferentes abordagens ao ensino de laboratório**. Porto Alegre: Ed. da Universidade, UFRGS, 1983.

NIEZER, T. M., SILVEIRA, R. M. C. F., SAUER, E. Ensino de soluções químicas por meio do enfoque ciência-tecnologia-sociedade **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias** V. 15, n. 3, 428-449, 2016.

NUNES, A. S.; ADORNI, D.S. **O ensino de química nas escolas da rede pública de ensino fundamental e médio do município de Itapetinga-BA: O olhar dos alunos**. In: Encontro Dialógico Transdisciplinar - Enditrans, 2010, Vitória da Conquista, BA. - Educação e conhecimento científico, 2010.

NÚÑEZ, I. B, VYGOTSKY, LEONTIEV, GALPERIN: **Formação de conceitos e princípios didáticos**. Brasília: Liber Livro, 2009.

PEREIRA, A. DE S.; PIRES, D. X. Uma proposta teórica-experimental de sequência didática sobre interações intermoleculares no ensino de química, utilizando variações do teste da adulteração da gasolina e corantes de urucum. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, V17(2), p. 385-413, 2012.

RIBEIRO, D. C. A., SALGADO, T.. D. M., SIRTORI, C., PASSOS, C. G. Sustentabilidade e Educação Ambiental no Ensino de Química: contribuições para a tomada de consciência sobre agricultura sustentável. **Química nova na escola**. V. 44, n. 2, p. 160-172, 2022.

THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-ação**. Cortez, São Paulo, 17ª edição, 2009.

TORRICELLI, ENÉAS. Dificuldades de aprendizagem no Ensino de Química. (Tese de livre docência), Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Educação, 2007.

ZABALA, ANTONI. **A prática educativa: como ensinar**. Trad. Ernani F. Da F. Rosa. Porto Alegre: Artmed, p.18-20, 1998.

Sobre os autores

Alexandra Dornelles Oliva

alexandra.oliva@escola.pr.gov.br

Graduada no Curso de Licenciatura em Química (UNOESTE), Pós Graduada em Metodologia do Ensino da Química (UTFPR) e em Mídias na Educação (UFPR) com Curso de Tutoria em EaD (UFPR). Trabalhando na Rede Pública de Educação do Paraná desde 2001, como Professora concursada (40 horas) da disciplina de Química. Concluinte do Mestrado Profissional em Química em Rede Nacional-PROFQUI -UTFPR-Campus Medianeira (2019).



Jaime da Costa Cedran

jccedran@uem.br

Possui graduação em Química (Bacharelado (2004) e Licenciatura (2006)) pela Universidade Estadual de Maringá, mestrado em Química pela Universidade Estadual de Maringá (2006) e doutorado pelo Programa de Pós graduação em Educação para a Ciência e a Matemática na mesma instituição (2015). Atualmente é professor Adjunto da Universidade Estadual de Maringá. Coordenador do Pibid Química, desde 2021. Coordenador Adjunto do curso de Química (2022 - 2024). Orienta no Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática, atuando na área de Ensino de Química

Débora Piai Cedran

depiai@yahoo.com.br

Possui graduação em Licenciatura em Química pela Universidade Estadual de Maringá (2004), mestrado (2007) e doutorado (2018) em Educação Para a Ciência e o Ensino de Matemática pela mesma Universidade. Tem experiência na área de Química, com ênfase em Ensino de Química.

Renata Mello Giona

renatam@utfpr.edu.br

Possui graduação em química, mestrado e doutorado em química pela Universidade Federal de Santa Catarina, sendo o último na área de físico-química orgânica com período sanduíche em Rutgers, the State University of New Jersey, em que se estudou o mecanismo de reações orgânicas. Realizou pós-doutorado no IQ-Unicamp com ênfase em Complexos de polieletrólitos e coacervados. Tem experiência em estudos físico-químicos, mecanismo de reações de ésteres de fosfato, catálise e fenômenos interfaciais, calorimetria e medidas de espalhamento dinâmico de luz. Atualmente é professora na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), no Câmpus Medianeira, e desenvolve pesquisa na área de materiais magnéticos funcionalizados, sílicas mesoporosas e hidróxidos duplos lamelares de interesse cosmético, alimentício e para utilização como adsorventes na remoção de poluentes em soluções aquosas, sendo o último vinculado ao Programa Paranaense de Pesquisa em Saneamento Ambiental (PPPSA), uma iniciativa da Sanepar, de 2014 a 2017. Mãe da Olivia (7 anos) e do Pedro (4 anos).

Ana Cristina Trindade Cursino

anacursino@utfpr.edu.br

Graduada em Química com atribuição em Bacharelado e Licenciatura (2004-2008), Mestrado (2008-2010) e Doutorado em Química Inorgânica (2010-2014) todos pela Universidade Federal do Paraná - UFPR. Fez doutorado-sanduíche na Universidad de Salamanca, Espanha, com colaboração na Universidade de Aveiro, Portugal. Atua na pesquisa com hidroxissais lamelares e hidróxidos duplos lamelares intercalados e/ou adsolubilizados com moléculas orgânicas para desenvolvimento de aditivos alimentícios e na área do controle de pragas. Foi Coordenadora do Curso de Licenciatura em Química da Universidade



Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, Campus Medianeira (2019 - 2021). Atualmente é professora no Departamento Acadêmico de Química - DAQUI da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, Campus Medianeira. Atua e é Coordenadora Local do programa de pós-graduação de Mestrado Profissional em Química em Rede Nacional - Pólo UTFPR-Medianeira. É membro do conselho editorial da Revista Eletrônica Científica Inovação e Tecnologia.



Percepções discentes sobre o ensino de matemática em uma turma do 5º ano do ensino fundamental

Perceptions students about mathematics teaching in a 5th year elementary school class

Cidimar Andreatta
Maria Isabelly Nali Melotti

158

Resumo: O presente artigo apresenta uma pesquisa de trabalho de conclusão de curso, cujo objetivo foi investigar a percepção discente em uma turma do 5º Ano do Ensino Fundamental em uma escola do município de Linhares, estado do Espírito Santo. O ensino de matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental configura-se como um importante componente curricular para a etapa inicial da formação discente principalmente com a nova organização das unidades temáticas previstas na Base Nacional Comum Curricular. A pesquisa foi aplicada com abordagem qualitativa do tipo pesquisa de campo com o método estudo de caso. Apresentam-se discussões a partir da BNCC e de autores especialistas na temática em questão. Foram utilizadas como instrumento de construção de dados, entrevistas realizadas com estudantes da turma em questão, sob a Análise de Conteúdo, a partir de categorias temáticas definidas *a priori*. Os resultados da pesquisa demonstram que os estudantes têm receio e sentem-se inseguros ao falar do componente curricular de Matemática. A maior parte dos estudantes gosta das aulas de matemática, mas também concorda que elas deveriam ser mais dinâmicas.

Palavras-chave: Anos Iniciais do Ensino Fundamental; Ensino de Matemática; Base Nacional Comum Curricular.

Abstract: This article presents a course completion work research, whose objective was to investigate student perception in a 5th year elementary school class at a school in the city of Linhares, state of Espírito Santo. The teaching of mathematics in the Initial Years of Elementary School is an important curricular component for the initial stage of student training, especially with the new organization of thematic units provided for in the National Common Curricular Base - BNCC (BRASIL, 2017). The research is considered applied with a qualitative approach of the field research type with the case study method. Discussions are presented from BNCC and authors specializing in the topic in question. As a data construction instrument, we used interviews carried out with students from the class in question, under Content Analysis, based on thematic categories defined *a priori*. The research results demonstrate that students are afraid and feel insecure when talking about the mathematics curricular component. Most students like math classes, but they would like math classes to be more dynamic.

Keywords: Early Years of Elementary School; Teaching Mathematics; Common National Curriculum Base.

Introdução

A referida pesquisa se aprofunda nos estudos matemáticos com foco, especificamente, na percepção que os estudantes do 5º ano de uma escola



municipal de Linhares têm desse componente curricular. A matemática não é só um componente curricular, Nunes e Bryant (1997), pontuam que a matemática é uma parte importante na vida cotidianas do ser humano e, com a falta dela, pode ser gerado um grande desconforto para o cidadão.

Segundo D'Ambrósio (2008), a matemática é uma matriz que foi desenvolvida pelo ser humano e vem se modificando ao longo dos anos, se tornou um componente curricular obrigatório no currículo dos estudantes com inúmeras habilidades e competências mediante a Base Nacional Comum Curricular e é prevista como uma área do conhecimento necessária para o desenvolvimento do discente na sociedade.

É importante entender que esse componente curricular tem competências específicas para o Ensino Fundamental, como reconhecer que ele é uma ciência humana, estimula espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes e desenvolve raciocínio lógico, entre inúmeras outras. Diante disso, é possível classificar a matemática como um componente curricular essencial, não só para o currículo do estudante, mas também para o seu crescimento profissional como um cidadão histórico. (Brasil, 2017).

Percebe-se que o ensino da Matemática ganha relevância na medida em que é ela considerada um componente curricular com maior índice de reprovação entre os estudantes. De acordo com o Ministério da Educação (MEC, 2019), 68,1% dos estudantes brasileiros estão no pior nível de proficiência em matemática.

Nesse contexto é que a presente pesquisa se alicerça, pois há um senso comum formado em torno da dificuldade das pessoas em relação ao ensino de conteúdos matemáticos. O foco principal da pesquisa é entender a percepção do estudante, ou seja, o sentimento que ele traz diante do pensamento matemático, tendo em vista o alto índice de reprovação.

Com o objetivo de apresentar a trajetória da pesquisa, este artigo foi estruturado em cinco seções: A primeira é formada pela introdução, que apresenta temática de pesquisa e relevância do trabalho no contexto educacional; a segunda apresenta aspectos do ensino de matemática previstos



na BNCC, assim como referenciais teóricos que exploram o ensino de matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental; na terceira seção, são apresentados os aspectos metodológicos da pesquisa, junto à análise dos dados articulados aos referenciais teóricos e, por fim, as considerações finais e as referências.

Organização do ensino de Matemática previsto na Base Nacional Comum Curricular

A Base Nacional Comum Curricular – BNCC (Brasil, 2017) é uma referência nacional para os sistemas de ensino e para todas as redes de ensino públicas e privadas da Educação Básica, dos sistemas: federal, estaduais, distrital e municipais, para construir ou revisarem os seus currículos.

O referido documento deve respaldar a formulação, implementação, avaliação e revisão dos currículos e, conseqüentemente, das propostas pedagógicas das instituições escolares, contribuindo para a articulação e coordenação de políticas e ações educacionais desenvolvidas em âmbito federal, estadual, distrital e municipal, especialmente em relação à formação de professores, à avaliação da aprendizagem, à definição de recursos didáticos e aos critérios definidores de infraestrutura adequada para o pleno desenvolvimento da oferta de educação de qualidade (Brasil, 2017).

Nesse contexto de oferta de educação de qualidade em articulação à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 1996), ao Plano Nacional de Educação (Brasil, 2014), e à BNCC (Brasil, 2017), fundamenta-se em competências gerais que deve permear todo o trabalho docente nas escolas. São elas: Conhecimento; Pensamento Científico, Crítico e Criativo; Repertório Cultural; Comunicação; Cultura Digital; Trabalho e Projeto de Vida; Argumentação e Autoconhecimento e Autocuidado.

Tais competências estão relacionadas a conceitos, procedimentos, práticas, atitudes e valores com o objetivo de resolver situações complexas da vida cotidiana e do mundo do trabalho. Essas competências precisam estar



interrelacionadas ao trabalho pedagógico na Educação Infantil, no Ensino Fundamental e no Ensino Médio.

Articulada as competências gerais, a BNCC (Brasil, 2017), está estruturada de modo a identificar as competências que os estudantes devem desenvolver ao longo de toda a escolaridade básica. Nessa estrutura, a Matemática se apresenta como uma área de conhecimento, tanto no Ensino Fundamental, como no Ensino Médio. Ela é a única área de conhecimento da BNCC que possui somente um componente curricular também denominado de matemática.

No Ensino Fundamental, etapa de investigação desta pesquisa, a matemática está articulada por meio de diversos campos, que são denominados de unidades temáticas correlacionadas que orientam a formulação de habilidades que precisam ser desenvolvidas ao longo do Ensino Fundamental. São elas: Números; Álgebra; Geometria; Grandezas e Medidas; Probabilidade e Estatística. Associada ao trabalho de articulação entre as unidades temáticas, a BNCC (Brasil, 2017), apresenta oito competências específicas de matemática para o Ensino Fundamental.

A primeira competência específica está relacionada ao reconhecimento de que a matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diversas culturas, em diferentes momentos históricos. A segunda competência busca o desenvolvimento do raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo (Brasil, 2017).

A terceira competência envolve a compreensão das relações entre conceitos e procedimentos entre as unidades temáticas da matemática e de outras áreas do conhecimento, de modo que a aplicação dos conhecimentos matemáticos desenvolva a autoestima e a persistência na busca de soluções (Brasil, 2017).

A aplicação de observações sistemáticas envolvendo aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, assim como a investigação, organização e comunicação de informações relevantes,



produzindo argumentos convincentes, faz parte da quarta competência específica (Brasil, 2017).

A quinta competência específica está relacionada à utilização de ferramentas matemáticas e tecnologias digitais, com o objetivo de modelar e resolver problemas matemáticos cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento. Já a sexta competência propõe o enfrentamento de situações-problema em diversos contextos, utilizando diferentes registros e linguagens, bem como o texto escrito para descrever algoritmos, fluxogramas e dados (Brasil, 2017).

A sétima competência específica propõe o desenvolvimento e discussão de projetos que explorem questões de necessidades sociais, com base em princípios éticos, democráticos, solidários e sustentáveis com a valorização de diversas opiniões de indivíduos e grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza (Brasil, 2017).

A oitava e última competência específica de matemática para o Ensino Fundamental prevista na BNCC, envolve a interação entre os pares no trabalho cooperativo de pesquisas para responder questionamentos e soluções de problemas, respeitando o modo de pensar dos colegas e a aprendizagem mútua.

Direcionando o olhar para as unidades temáticas que pertencem ao componente curricular de matemática, previstas na BNCC (Brasil, 2017), destaca-se a importância do trabalho docente em consonância a tais unidades. Diferente dos Parâmetros Curriculares Nacional – PCNs, tem-se o ensino de Álgebra também para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, assim como a Probabilidade e Estatística, que antes estava, de certa forma, compreendida no campo do tratamento da informação.

Diante dessa nova organização das unidades temáticas do ensino da matemática no Ensino Fundamental, é importante pontuar alguns aspectos de cada unidade temática citada anteriormente. Como dito, a unidade temática Álgebra, se apresenta como novidade para o ensino da matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Essa unidade tem como objetivo o desenvolvimento do pensamento algébrico, essencial na utilização de modelos



matemáticos na compreensão, representação e análise de relações quantitativas de grandezas e, também, de situações e estruturas matemáticas, com o uso de letras e outros símbolos.

No contexto da unidade temática Álgebra, nos anos iniciais do Ensino Fundamental, é importante trabalhar as ideias de regularidade, generalização de padrões e propriedades de igualdade. Nessa etapa, não se propõe o uso de letras para expressar regularidades, por mais simples que sejam. A unidade temática Álgebra e Números estão bastante relacionadas e evidentes no trabalho com sequências recursivas e repetitivas, seja na ação de completar uma sequência com elementos ausentes, seja na construção de sequências segundo uma determinada regra de formação. (Brasil, 2017).

O trabalho pedagógico envolvendo a unidade temática Números tem como objetivo desenvolver o pensamento numérico associado à construção da noção de números, ideias de aproximação, proporcionalidade, equivalência e ordem. Nos anos iniciais do Ensino Fundamental, é importante que os estudantes resolvam problemas com números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita, bem como a argumentação e justificativa de procedimentos utilizados na resolução de problemas com avaliação dos resultados encontrados. Espera-se que os estudantes desenvolvam cálculos mentais, incluindo estimativas, além de algoritmos e uso de calculadoras. (Brasil, 2017).

A unidade temática Geometria está relacionada ao trabalho com amplas possibilidades de conceitos e procedimentos necessários para a resolução de problemas do mundo físico, bem como de diferentes áreas do conhecimento. Estudar a posição e deslocamentos no espaço e as relações entre elementos de figuras planas e espaciais, são algumas das possibilidades para o desenvolvimento do pensamento geométrico dos estudantes. (Brasil, 2017).

Nos anos iniciais do Ensino Fundamental, espera-se que os estudantes no trabalho com a Geometria, estabeleçam e identifiquem pontos de referência para a localização e o deslocamento de objetos, bem como a construção de representações de espaços conhecidos, a estimativa de distâncias, a identificação das características das formas geométricas tridimensionais e



bidimensionais, associando figuras espaciais as suas planificações e vice-versa, entre outros aspectos. (Brasil, 2017).

Em relação à unidade temática Grandezas e Medidas, o trabalho pedagógico envolvendo as medidas de grandezas do mundo físico, bem como as relações métricas, é fundamental para a construção da realidade, o que favorece a integração da matemática a outras áreas do conhecimento. Já nos iniciais do Ensino Fundamental, espera-se que os estudantes reconheçam que medir é comparar uma grandeza com uma unidade, expressando o resultado da comparação por meio de um número. Espera-se ainda que resolvam problemas oriundos de situações cotidianas envolvendo grandezas como massa, tempo, comprimento, temperatura, área de figuras planas, capacidade e volume de sólidos, sem uso de fórmulas, podendo recorrer, quando precisar, a transformações entre unidades de medida padronizadas mais comuns. (Brasil, 2017).

Ainda em relação aos iniciais do Ensino Fundamental envolvendo o trabalho pedagógico com a unidade temática Grandezas e Medidas, espera-se que os estudantes resolvam também problemas sobre situações de compra e venda, empregando atitudes éticas e responsáveis em relação ao consumo. É importante levar em consideração o contexto em que as escolas estejam inseridas, por exemplo, em uma região agrícola, podem ser explorados o trabalho com medidas agrárias, dando mais sentido à ação de medir. (Brasil, 2017).

Outra unidade temática que ganhou nova denominação e ênfase nos anos iniciais do Ensino Fundamental é a Probabilidade e Estatística que envolve a incerteza e o tratamento de dados com abordagem de conceitos, fatos e procedimentos presentes em muitas situações-problema da vida cotidiana, das ciências e da tecnologia. Espera-se que os estudantes desenvolvam habilidades de coletar, organizar, representar, interpretar e analisar dados em diversos contextos, de maneira a fazer análises bem fundamentadas e tomar decisões adequadas. (Brasil, 2017).

Em se tratando dos anos iniciais do Ensino Fundamental em relação ao trabalho com noções de Probabilidade e Estatística, é importante pontuar que



deve ser explorada a promoção da compreensão de que nem todos os fenômenos são determinísticos. Nesse sentido, a proposta pedagógica de trabalho docente precisa estar pautada no desenvolvimento da noção de aleatoriedade, de modo que os estudantes compreendam que existem eventos certos, impossíveis e prováveis. É provável que os estudantes julguem eventos que nunca viram acontecer, bem como podem verbalizar eventos que envolvam o acaso, assim como os resultados que poderiam ter acontecido em oposição ao que realmente aconteceu, iniciando o processo de construção do espaço amostral. (Brasil, 2017).

O ensino de Matemática no contexto da aprendizagem discente

De acordo com as pesquisas de Burke (2004), os adultos desenvolveram uma certa repulsão pela matemática, por se tratar de uma visão distorcida dessa matriz desde a época de seus estudos em que era mencionado que só especialistas no assunto eram capazes de praticá-la.

Diante disso, pode-se dizer que muitos estudantes têm a concepção de que a matemática é uma prática destinada somente aos conhecedores da área. Carvalho (1994) também pontua que a matemática é vista para aquele que têm uma mente privilegiada. Essa ação nos estudantes pode gerar uma impressão de que são incapazes de dominar esse componente curricular, o que pode resultar em um bloqueio nos conhecimentos matemáticos e uma visão distorcida da dela.

Com intuito de proporcionar uma compreensão melhor para a matemática, a BNCC enfatiza a matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental como de suma importância para os estudantes, pois ela desenvolve o pensamento lógico, podendo ser articulada com outras áreas do conhecimento.

Essa importância é ratificada na Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2017, p. 267), quando é percebido que o conhecimento matemático é essencial e necessário para todos os estudantes da Educação Básica, “seja por sua grande aplicação na sociedade contemporânea, seja pelas suas



potencialidades na formação de cidadãos críticos, cientes de suas responsabilidades sociais”.

Segundo Carvalho (1994), a matemática é vista como aquela que considera o conhecimento em constante construção, o que leva o indivíduo à interação social com o mundo e sistematiza os conhecimentos. Ao aplicar essa prática em sala de aula, o professor cria um vínculo com os estudantes e interage com seus conhecimentos através do senso comum.

Toledo e Toledo (1997), afirmam que apesar de a matemática ser uma ciência hipotético-dedutiva, certos professores exigem das crianças um alto nível de abstração e formalidade, ou seja, o estudante tem de lidar com processos distantes da própria experiência, o que está acima da sua capacitação de desenvolvimento cognitivo e pode resultar apenas em memorização. Com isso, é fundamental considerar o papel heurístico das experimentações na aprendizagem da matemática.

Nesse contexto de experimentações na aprendizagem matemática, o papel do professor é importante na mediação da aprendizagem. O processo de aprendizagem das crianças começa antes de ingressarem na escola. Por exemplo, as crianças começam a estudar aritmética na escola, mas muito antes elas tiveram experiências com quantidades no dia a dia, como determinação de tamanhos de objetos, operações mentais de somar, diminuir, entre outros aspectos. (Vygotsky, 1996).

Vygotsky (1996), propõe que o processo cognitivo se estabelece fundamentalmente através da cultura em função da herança biológica, enfatizando a interação social proveniente de objetos dotados pela cultura. Nesse processo de interação social conduzindo processos mentais é que Vygotsky (1996) propôs dois níveis originários da construção sociocultural. Um nível está relacionado à autonomia da criança diante das próprias capacidades que é o nível real; o outro nível é o que a criança necessitaria da mediação de outros para a realização de tarefas, que é o nível potencial.

No intervalo entre esses dois níveis foi que Vygotsky (1996) denominou a Zona de Desenvolvimento Proximal – ZDP: a distância entre as atividades



que a criança consegue realizar sozinha e atividades em que se faz necessário uma estrutura mediadora.

Corroborando às ideias de Vygostky (1996), é que ressaltamos que a Matemática no ambiente escolar não deve ser a reprodução mecânica de saberes, tendo como base a memorização de fórmulas e conceitos. O trabalho com o ensino da Matemática precisa ser um encaminhamento de ações pedagógicas que visem um movimento dinâmico entre a aprendizagem por parte dos estudantes e o ensino por parte do professor.

Essa mediação e proximidade entre professor e estudantes é fundamental no ensino da Matemática, tendo em vista que a Matemática tem sido concebida como conhecimento estático, congelado, criando barreiras entre o estudante e o objetivo de estudo, principalmente por não possuir a dinâmica do mundo no qual o mesmo está inserido. (D'Ambrósio, 2008).

Os estudantes, ao aprenderem com seus próprios processos intelectuais de raciocínios e em contato com os de outros colegas e de professores, incorporam novas formas de pensar e compreender as informações. Essas atitudes dão ênfase ao papel social e humano da matemática na escola (Sadovsky, 2007).

No ambiente escolar, o estudante deve envolver-se com atitudes matemáticas que educam e, ao entrar em contato com elas, deve conseguir construir a aprendizagem de forma significativa, tendo em vista que o conhecimento matemático se manifesta como uma estratégia para a realização das intermediações criadas pelo homem, entre sociedade e natureza (Sadovsky, 2007).

Nesse sentido, o professor é peça fundamental no processo de ensino e aprendizagem da matemática, de forma que o diálogo esteja presente nas propostas de soluções tendo como pressupostos os saberes científicos. É importante estimular os estudantes diante de situações envolventes e desafiadoras e mostrar que são capazes de resolvê-las com o apoio docente.

No processo da aprendizagem matemática discente, os resultados nem sempre poderão ser os esperados, tendo em vista os diferentes níveis de conhecimentos dos estudantes. Nesse sentido, é importante que o professor



conheça, na medida do possível, a dificuldade matemática de cada estudante. Esse olhar atencioso e de mediação do professor pode ajudar com uma aprendizagem mais significativa (Sadovsky, 2007).

Encaminhamento metodológico

Com o intuito de responder ao problema proposto, optou-se por uma pesquisa de abordagem qualitativa do tipo pesquisa de Campo. Segundo Gil (2002), a pesquisa de campo tem o objetivo de trazer uma visão geral de um determinado fato, a fim de esclarecer, desenvolver e modificar ideias e conceitos.

Como afirma Gil (2002), algumas pesquisas são tão singulares que é difícil determinar e sujeitar que se encaixem em apenas um ou outro modelo. Nesse contexto, os instrumentos utilizados para a construção dos dados foram realizadas entrevistas com os estudantes¹ do 5º Ano do Ensino Fundamental da EMEF Jerônimo Monteiro.

A análise dos dados está organizada em duas categorias temáticas definidas *a priori*, assim denominadas: (I) Caracterização dos estudantes participantes da pesquisa; (II) Caracterização da percepção discente em relação ao ensino da matemática, de acordo com a Análise de conteúdo proposta por (Bardin, 2009).

Uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com critérios previamente definidos. As categorias são rubricas ou classes, as quais se reúnem um grupo de elementos (unidades de registros, no caso de análise de conteúdo) sob um título genérico, agrupamento esse efetuado em razão das características comuns destes elementos (Bardin, 2009, p. 145).

Nesse contexto, as categorias temáticas têm o objetivo de reunir unidades de registros em razão dos dados obtidos por meio das entrevistas realizadas com os estudantes. Procuramos nos aproximar do contexto e problemática da pesquisa, de forma a direcionar o olhar para a fala dos

¹ No presente trabalho primamos pela ética na pesquisa com a utilização do Termo de Consentimento autorizado pelos pais dos estudantes.



estudantes, além das observações e registros realizadas durante as visitas à escola campo da pesquisa.

Resultados e Discussões

Caracterização dos estudantes participantes da pesquisa

Na presente pesquisa, contamos com a participação de 44 estudantes do 5º Ano do Ensino Fundamental da EMEF Jerônimo Monteiro que se localiza no município de Linhares-ES. Os discentes estão divididos em duas turmas, 5º ano A com 23 estudantes, composto por 12 meninas e 11 meninos e 5º ano B com 21, 10 meninas e 11 meninos. A maior parte dos estudantes estão na faixa etária dos 10 aos 11 anos, contudo, em ambas as turmas existe a presença de educandos repetentes com a faixa etária de 12 anos.

A maior parte dos estudantes não é de alunos defasados em idade/série, o que demonstra certo cuidado com a escolarização por parte das famílias e comunidade escolar. Isso é provável que se justifique pelo fato da escola, campo da pesquisa, estar situada em um bairro de classe média que não possui muita vulnerabilidade social.

É importante ressaltar que, ao chegar à escola e relatar para os estudantes que iriam passar por uma entrevista sobre matemática, muitos deles ficaram um pouco apreensivos e ansiosos. Como a entrevista foi realizada de forma individual em uma sala de aula, alguns estudantes chegavam com lápis e borracha, pois deduziram que iriam fazer algum tipo de prova. Além disso, algumas crianças tiveram resistência com a entrevista antes mesmo começar e apresentaram reações de sensibilidade.

Observa-se, de um modo geral, que os estudantes participantes da pesquisa possuem um perfil de comprometimento com os estudos, gostam da escola e gostariam de permanecer com os estudos na mesma unidade escolar, caso ela ofertasse o segmento dos anos finais do ensino fundamental.

Caracterização da percepção discente em relação ao ensino da Matemática

Para análise dessa categoria temática, foram realizadas entrevistas com os 44 estudantes do 5º ano A e B composta por 05 perguntas que foram respondidas por cada discente. A primeira pergunta esteve relacionada ao que é o ensino de matemática para os estudantes, ou seja, eles tinham que relatar o que representava o ensino de matemática para eles.

Em relação à primeira pergunta, 75% dos estudantes relatou que a matemática era somente um estudo que envolve cálculos e números. Contudo, 25% dos estudantes descreveu que a matemática é um importante componente curricular, essencial para o dia a dia. Nota-se que, para a maioria desses discentes que foram entrevistados, a matemática é vista de uma forma restrita, sendo considerada apenas como uma matéria que envolve números e cálculos.

Todavia, é curioso destacar a fala de uma estudante que nos chama atenção em relação ao ensino e aprendizagem. Essa educanda relata que *“por mais que é difícil e por eu ter muita dificuldade é a minha matéria preferida, porque acho ela muito importante para o meu futuro”*.

Nesse sentido, percebe-se que a resposta da discente está em acordo com o entendimento da BNCC (2017), quando destaca que a matemática em si não se trata somente de cálculos e fórmulas, mas vai além. Apesar das dificuldades que a criança enfrenta para compreender a matemática, a percepção diante desse ensino reflete uma grande importância e valor para a sua vida, pois a discente enfatiza a relevância da matemática para o seu futuro.

A fala dessa estudante também vai ao encontro das considerações de D’Ambrósio (2008), quando destaca que a matemática precisa fazer sentido e ter utilidade para os estudantes, ou seja, precisa fazer parte do contexto de vida deles. A fala da criança, ainda que de certa forma, imatura, já retrata a importância que a matemática tem para sua vida futura.

A segunda pergunta questionava se os estudantes gostavam ou não da matemática e o porquê da resposta. Nesse caso, 27% das crianças relatou não gostar da matemática, pois a achavam muito difícil e complicada de se

resolver. Todavia, 72% gosta da matemática porque acham ela legal e até mesmo divertida.

É necessário destacar que, no desenrolar da entrevista com a segunda pergunta, as crianças ainda demonstravam um certo desconforto com a entrevista. Assim, quando observada a postura de alguns, percebia-se que estavam nervosos e com um certo receio, pois ainda achavam que, ao longo da entrevista, haveria alguns problemas de matemática para se resolver.

Do comportamento dos que relataram gostar da matemática, é interessante destacar que alguns respondiam de uma forma insegura, fazendo somente sinais pela cabeça sem saber justificar o a resposta. Era notório perceber que eles estavam receosos ou com medo de dizer não.

É perceptível que predominou na fala dos estudantes que as percepções sobre a matemática são próximas ao que foi supracitado, quando relatam que a matemática traz para o estudante uma certa repulsa e também nervosismo. Uma estudante diz *“não gosto da matemática pois eu tenho dificuldade e ela me deixa nervosa”*. Já outra estudante relata que *“não gosto da matemática, acho ela muito complicada, fico muito nervosa para fazer as contas e prova”*. Essas crianças relataram oralmente que não são boas em fazer cálculos, por isso se sentem dessa forma diante da matemática.

Percebe-se que as falas descritas dos estudantes estão de acordo com os pensamentos do autor Carvalho (1994), ao passo que pontua que a matemática é vista como aquela que foi feita para mentes privilegiadas. Esse desconforto em relação a matemática é perceptível por parte de muitos estudantes, segundo esse autor.

A terceira pergunta respondida pelos estudantes, questionava qual seria a maior dificuldade deles no ensino da matemática. É interessante ressaltar que dos 44 discentes, somente 3 relataram que não tinham nenhuma dificuldade na matemática, entretanto, 41 crianças, ou seja, 93% da turma, disse ter dificuldade em divisão e porcentagem.

Essa dificuldade na divisão e porcentagem é comprovada em estudos científicos quando percebemos que as operações de natureza aditiva envolvem um estado inicial, uma operação e o estado final após a transformação, ao



passo que as divisões, por exemplo, têm o uso de regras operatórias, a busca de um quociente que requer o estabelecimento das relações entre o tamanho das partes, o número de partes e o tamanho do todo. (Vergnaud, 1998).

No decorrer da quarta pergunta, percebeu-se que as crianças estavam mais tranquilas em relação à entrevista e começaram a relatar como realmente eram suas dificuldades diante da matemática. A quarta pergunta estava relacionada a como o estudante gostaria que fossem as aulas desse componente curricular.

Dos 44 discentes, 17, ou seja, 38% de todas as crianças entrevistadas afirmou que não mudaria nada nas aulas de matemática. Essa pergunta chamou a atenção, quando 38% dos discentes relatou que gostaria que as aulas fossem mais dinâmicas e divertidas. Logo 22% disse que mudaria tudo, pois acha as aulas de matemática “*chatas e complicadas*”.

As considerações dos estudantes no sentido de quererem mudar as aulas de matemática destaca a necessidade de mediação do professor no processo de ensino e aprendizagem matemática que corroboram com os estudos de Sadovsky (2007), quando afirma que é preciso que cada professor conheça e entenda as necessidades específicas dos discentes, tentando conhecer ao máximo suas dificuldades matemáticas.

Por ter uma porcentagem alta de discentes que não estão satisfeitos com as aulas de matemática, é importante ressaltar que, de acordo com Vygostky (1996), a matemática não deve ser uma atividade mecânica de fórmulas e conceitos memorizados. É preciso que o professor esteja próximo das crianças, estimulando-as para que se sintam capazes.

Por fim, a quinta pergunta esteve relacionada ao que mudou no componente curricular da matemática no currículo do 5º ano para o do 4º ano, se aprendeu mais, se gostou mais da matemática ou não, se teve dificuldades com os conteúdos dados pela professora.

Dos 44 estudantes que responderam a quinta pergunta, 72% relatou que nesse ano estava mais difícil. Muitos foram bem específicos em relação às dificuldades e novamente destacaram as operações de divisão e atividades sobre a porcentagem como dificuldades.



É interessante ressaltar a fala de um estudante que disse que *“ano passado era mais legal porque não tinha divisão”*, o que revela mais uma vez a necessidade do professor ser um incentivador, mediador da aprendizagem matemática. O professor precisa propor situações de ensino que valorizem as diversas formas de pensar com os invariantes dos conceitos que pretende ensinar, criando situações variadas que possam contemplar várias possibilidades conceituais. (Spinillo, 2003).

Considerações Finais

É notável, portanto, que a matemática é vista em constante evolução, desempenhando um papel crucial, não só no currículo do estudante, mas sim na construção dele como um cidadão. Porém, essa área da educação ainda é vista como um estudo que somente envolve números e cálculos e poderia ser compreendida como um conhecimento que será utilizado na vida dos educandos (D’Ambrósio, 2008).

Sendo assim, é preciso ressaltar que esse é um componente curricular essencial para os estudantes, porém há um grande índice de reprovações nessa matriz. Diante disso, é possível inferir que, segundo a pesquisa realizada, as dificuldades apresentadas diante os temas envolvendo divisão e porcentagem podem ser os principais motivos que inquietam os discentes.

Segundo Carvalho (1994), a matemática é vista como uma disciplina temível, que causa espanto e medo em muitos estudantes. O que foi perceptível também nos resultados da pesquisa é que os estudantes, de certa forma, têm medo ou receio em falar da matemática. Muitos estudantes, conforme já mencionado, ficaram ansiosos e achavam que teriam que fazer cálculos.

Acredita-se que os estudantes foram cordiais com a pesquisa durante as entrevistas ao dizerem, em sua maioria, que achavam a matemática legal e divertida, o que não se verificou nas respostas quando destacaram que gostariam que as aulas fossem mais dinâmicas e divertidas, assim como disseram que mudariam tudo nas aulas de matemática.



Durante a pesquisa realizada, notou-se um certo receio quando o assunto que seria retratado estava dentro dos conhecimentos matemáticos. Isso também justificou o motivo de apontarem esse domínio como algo que está lá somente para avaliar. Também ficou claro que a matemática não é vista como um conhecimento prático que poderá ser utilizado para melhorar a vida diária.

Ademais, percebe-se que os discentes enxergam a matemática como um componente curricular que existe somente para avaliar, por mais que os dados das respostas não coincidam com essa confirmação. Diante das inferências sobre as aulas de matemática dos discentes a partir das respostas dos estudantes, notou-se um certo receio, medo e timidez quando se trata da aprendizagem de matemática.

Nesse contexto, verifica-se a necessidade do trabalho docente que possa valorizar o pensamento matemático das crianças, de forma que não sintam vergonha ou medo na hora de expressarem seus raciocínios e cálculos matemáticos, mesmo que algum procedimento esteja incorreto. O estudante precisa sentir-se acolhido pelo professor nas aulas de matemática, o que pode tornar a aprendizagem mais natural e significativa. (Sadovsky, 2007).

Por fim, acredita-se que a presente pesquisa cumpre os objetivos ao demonstrar as diversas percepções dos estudantes do 5º ano em relação ao ensino da matemática, principalmente quando é percebido que muitos deles têm receio do componente curricular e demonstram ansiedade ao falar dele, o que deixa clara a necessidade de repensar em práticas docentes dinâmicas e significativas quando se trata do ensino da Matemática.

Referências

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. 4 ed. Lisboa: Edições 70, 2009.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução 2/2017**. Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2017.

BRASIL. **Lei nº 13.005 de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências, Brasília, 2014. Disponível em : < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm>. Acesso em 15 set. 2023.



BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em: 15 set. 2023.

BRASIL, Pisa 2018 revela baixo desempenho escolar em Leitura, Matemática e Ciências no Brasil. **Mec**, Brasília, 3 de dezembro de 2018, disponível < [Pisa 2018 revela baixo desempenho escolar em Leitura, Matemática e Ciências no Brasil - MEC](#)> . Acesso em 03 de maio de 2023.

BURKE, P. **Testemunha ocular: história e imagem.** Tradução: Vera Maria Xavier dos Santos. Bauru, SP: EDUSC, 2004.

CARVALHO. **Metodologia do ensino da Matemática.** 2ed., São Paulo: Cortez, 1994.

D'AMBRÓSIO, U. Etnomatemática: uma síntese. **Acta Scientia**, v. 10, n.1, Jan/Jun, 2008, Canoas, 2008.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 6.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

NUNES, T.; BRYANT, P. **Crianças Fazendo Matemática.** Porto Alegre: Artmed, 1997.

SADOVSKY, P. **O ensino da Matemática hoje – enfoques, sentidos e desafios.** São Paulo: Ática, 2007.

SPINILLO. A. G. Ensinando proporção a crianças: alternativas pedagógicas em sala de aula. **Boletim GEPEM**, n. 43, ago/dez, 2003.

TOLEDO, M.; TOLEDO, M. **Didática da Matemática – como dois e dois:** Construção da matemática – São Paulo: FTD, 1997.

VYGOSTKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores.** 5.ed. São Paulo (Brasil): Martins Fontes, 1996.

VERGNAUD. G. Psicologia do desenvolvimento cognitivo e didática das matemáticas. Um exemplo: as estruturas. **Análise Psicológica**. v.1, n.5, 1986.



Sobre os autores

Cidimar Andreatta

cidimar.andreatta@faceli.edu.br

Doutor e Mestre em Ensino de Matemática. Atua como Professor efetivo do curso de Pedagogia da Faculdade de Ensino Superior de Linhares – Faceli.

Maria Isabelly Nali Melotti

mariaisabelly.nmelotti@gmail.com

Licenciada em Pedagogia pela Faculdade de Ensino Superior de Linhares – Faceli.



Sequência didática multimodal para a Educação Básica: uma perspectiva de trabalho com a classe gramatical *verbo*

Multimodal didactic sequence for Basic Education: a perspective of working with the verb grammatical class

Victória Caroline Teodoro
Flaviane Faria Carvalho

177

Resumo: Este artigo tem por objetivo contribuir para a compreensão da classe gramatical *verbo*, por meio da formulação de uma sequência didática multimodal calcada no uso das metodologias ativas. A referida sequência didática foi desenvolvida tendo em vista a dificuldade enfrentada pelos alunos em compreender e identificar a classe gramatical *verbo*, em uma disciplina de Reforço Escolar-Língua Portuguesa ministrada na cidade de Areado-MG, no período de maio a dezembro de 2022. Para tanto, foi adotada a perspectiva teórico-metodológica da Linguística Sistêmico-Funcional (Halliday, 1973, 1985, 1994) e da Multimodalidade (Kress; Van Leeuwen, 1998, 2005, 2006; Minas Gerais, 2018, Brasil, 2018) aliadas à prática das metodologias ativas (Eison; Bonwell, 1991; Bacich; Moran, 2016) para elaborar uma sequência didática baseada nos estudos de Schneuwly e Dolz (2004). Como conclusão deste trabalho, destaca-se a validade da sequência didática proposta como facilitadora do trabalho do professor de Educação Básica na preparação de atividades em seu cotidiano escolar, bem como a possibilidade de ser adaptada para ser aplicada ao ensino de outras classes gramaticais.

Palavras-chave: Linguística Sistêmico-Funcional; Multimodalidade; Sequência Didática; Metodologias Ativas; Verbo.

Abstract: This article aims to contribute to the understanding of the grammatical class of verb, through the formulation of a multimodal didactic sequence based on the use of active methodologies. The aforementioned didactic sequence was developed taking into account the difficulty faced by students in understanding and identifying the grammatical class verb, in a School Reinforcement-Portuguese Language subject taught in the city of Areado-MG, from May to December 2022. To Therefore, the theoretical-methodological perspective of Systemic-Functional Linguistics (Halliday, 1973, 1985, 1994) and Multimodality (Kress; Van Leeuwen, 1998, 2005, 2006; Minas Gerais, 2018, Brasil, 2018) were adopted, combined with practice of active methodologies (Eison; Bonwell, 1991; Bacich; Moran, 2016) to develop a didactic sequence based on the studies of Schneuwly and Dolz (2004). As a conclusion of this work, the validity of the proposed didactic sequence stands out as facilitating the work of the Basic Education teacher in preparing activities in their daily school life, as well as the possibility of being adapted to be applied to the teaching of other grammatical classes.

Keywords: Systemic Functional Linguistics; Multimodality; Following teaching; Active Methodologies; Verb.

Introdução

Diante da dificuldade apresentada pelos alunos em compreender a classe gramatical *verbo*, na ministração de aulas de Reforço Escolar do Ensino



Fundamental, durante o período de maio a dezembro de 2022 na cidade de Areado-MG, este trabalho apresenta o processo de desenvolvimento e aplicação de uma sequência didática multimodal inspirada pelas metodologias ativas para o ensino da referida classe gramatical. A turma escolhida foi o 7º ano do Ensino Fundamental/Reforço, composta por cerca de 20 alunos, com faixa etária entre 11 a 12 anos.

Buscando fazer um levantamento das principais dificuldades na aprendizagem em Língua Portuguesa, foi realizada uma aula introdutória dialogada, em que, primeiramente, explicou-se o funcionamento da disciplina, depois pediu-se que todos se apresentassem brevemente e, posteriormente, perguntou-se aos alunos quais seriam suas principais dificuldades em Língua Portuguesa. Em grande parte das turmas, a resposta estava relacionada às classes gramaticais e, para nossa surpresa, todas as turmas, por unanimidade, responderam ter dificuldades com a classe gramatical *verbo*.

A partir dessa problemática comum, detectou-se uma falha no ensino da gramática e a necessidade de uma reformulação metodológica nas aulas e materiais de Língua Portuguesa, já que o método tradicional não estava sendo eficaz. Para essa reformulação prática no ensino gramatical, foram propostos três caminhos essenciais para a aplicação dessa metodologia.

A princípio, a intenção foi encontrar estudos baseados em uma gramática não-tradicional, o que inclui uma visão não tradicional da classe gramatical *verbo*. Para isso, recorreu-se às contribuições da Gramática Sistemico-Funcional de Halliday (1994). O segundo passo consistiu na busca por conceitos que abordassem metodologias ativas e multimodais, o que tem sido muito difundido nas atualizações da Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018) e no Currículo Referência de Minas Gerais (MINAS GERAIS, 2018), bases teóricas para os planos de aula do Reforço Escolar.

Para essa etapa, a abordagem de multimodalidade proposta por Kress e van Leeuwen (1998; 2006), Rojo (2011) e Van Leeuwen (2005) foram de grande relevância. Para os conceitos de Metodologia Ativa, recorreu-se aos estudos de Eison e Bonwell (1991), bem como de Bacich e Moran (2016). Por fim, o terceiro passo centrou-se na busca pela aplicação dessa proposta



metodológica através da formulação de uma sequência didática (SD), tendo como base o modelo desenvolvido por Schneuwly e Dolz (2004).

Face a tais considerações, o objetivo principal desta pesquisa foi contribuir para a compreensão da classe gramatical *verbo*, por meio da elaboração de uma sequência didática calcada em metodologias ativas (Gamificação e Aprendizagem por Pares) para alunos do Ensino Fundamental, tendo por referência a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o Currículo Referência de Minas Gerais (CRMG).

Por tais razões, acredita-se que este estudo pode se mostrar relevante não somente por auxiliar no domínio da compreensão da classe gramatical *verbo* por parte do aluno, mas também por se mostrar como facilitador e guia no trabalho dos professores que observam dificuldades semelhantes em seu cotidiano escolar. O professor também tem a possibilidade de aplicar o estudo proposto em outras classes gramaticais, como sujeitos, advérbios, adjetivos e também nos diversos tipos de gêneros textuais existentes na Língua Portuguesa, e, se desejar, também pode aplicar em outras áreas do conhecimento.

Concepções de verbo à luz das gramáticas tradicionais

Para dar início a este estudo, é necessário discorrer a respeito dos conhecimentos da classe gramatical *verbo*, já que é o foco da presente pesquisa. Juntamente com os conceitos, será descrita a metodologia utilizada em sala de aula relacionada a tais conceitos.

Segundo a *Nova Gramática do Português Contemporâneo*, "verbo é uma palavra de forma variável que exprime o que se passa, isto é, um acontecimento representado no tempo" (Cunha; Cintra, 2017, p. 393). A partir desta definição, é possível perceber que o verbo é uma classe gramatical relacionada ao tempo. Sendo assim, o verbo poderia ser passado para o pretérito, presente ou futuro. Esse foi, portanto, o primeiro conceito exposto em sala de aula, antes de formular o modelo de sequência didática sugerido por Schneuwly e Dolz (2004).



A primeira atividade elaborada à luz desse conceito foi feita no quadro branco e consistiu na apresentação de frases como: "Fiz café ontem", "Juliana andou de carro mais cedo", "Amei aquele rapaz". Em seguida, solicitou-se aos alunos que identificassem qual palavra daria para mudar o tempo verbal. A princípio, eles tiveram bastante dificuldade, mas, à medida que os exemplos se seguiam, conseguiram identificar os verbos mais facilmente. Porém, alguns meses depois, para a aplicação de uma atividade de regência verbal, eles já haviam se esquecido do que era *verbo* – o que levou à conclusão de que esse método não foi tão eficaz como se havia suposto.

Acolhemos, então, outro conceito de verbo também muito disseminado tradicionalmente: "verbo é uma palavra que exprime ação, estado, fato ou fenômeno" (Cegalla, 2000, p. 182). Esse conceito de verbo tem sido muito aceito e propagado nas escolas por muitas décadas. Porém, mesmo relacionando os verbos às ações, ainda assim, grande parte dos alunos não conseguiam identificar os verbos nas frases, já que nos deparamos com dois problemas: nem todos os verbos expressam ações verbais e nem todas as ações são verbos. Um exemplo disso diz respeito aos verbos de ligação. Nos enunciados "A mesa está quebrada" ou "A missão foi concluída", por exemplo, a ação está mais ligada ao adjetivo do que ao verbo. Essa dificuldade na identificação do verbo prejudicou o aprendizado de outras matérias correlacionadas pelos alunos, como a identificação do predicado, sujeito e complementos verbais.

Durante a pesquisa, encontramos, ainda, outra definição de verbo: "Entende-se por verbo a unidade de significado categorial que se caracteriza por ser um molde pelo qual organiza no falar seu significado lexical" (Bechara, 2009, p. 173). Nesse conceito de verbo expresso por Bechara, a identificação da classe está ligada à fala, o que evidencia o fato de não estar associado apenas a uma modalidade. Sendo assim, para a compreensão da classe gramatical *verbo*, seria necessário o uso de diferentes recursos, como os gestuais, imagéticos, sonoros, audiovisuais, entre outros, instanciados em contextos sociais específicos, para cumprir com propósitos também específicos.



Esse foi, portanto, o ponto de partida para compreender o porquê da dificuldade na identificação do verbo: a falta de uma abordagem gramatical que levasse em conta todos esses aspectos no processo de aprendizagem desta classe.

Gramática Sistêmico-Funcional: uma alternativa às gramáticas tradicionais

A respeito da gramática, até o presente momento, foram realizados muitos estudos que afirmam a importância de seu ensino em uso, refutando a ideia de língua estática, devendo esta ser ensinada em contextos sociais específicos, observando as interações sociais, conforme defendido por Halliday (1994) em sua teoria Linguística Sistêmico-Funcional, sendo confirmado posteriormente por Kress e Van Leeuwen (1996).

Segundo Conceição (2017, p.15), “torna-se necessária a reformulação no ensino de gramática, de modo a criar alternativas às formas tradicionais de levar a língua portuguesa às escolas brasileiras”. Essa autora reafirma a necessidade de atualizar o ensino de Língua Portuguesa e de gramática, por meio de novos métodos de ensino que façam com que os alunos realizem tarefas que mobilizem os conhecimentos adquiridos. Desse modo, poderão ser criadas condições para que os discentes sejam capazes de escolher diferentes técnicas e métodos, usar o vocabulário adequado na situação adequada, redigir dentro das normas e construir textos coerentes – o que lhes permitirá compreender o funcionamento da língua e os padrões básicos do sistema linguístico nas atividades de leitura e produção de textos (Conceição, 2017).

Nessa seara, é importante destacar o estudo de Neves (1994), ancorado em Halliday (1985). Nele, a autora traça um quadro comparativo da gramática formal com a funcional, destacando os elementos fundamentais desta última, como o fato de considerar a língua como um instrumento de interação social, uma rede de relações baseada na comunicação e na importância do contexto.

Segundo Halliday (1973, p.104), a noção de “função” não se refere aos papéis desempenhados pelas classes de palavras ou aos sintagmas dentro da estrutura das unidades maiores, mas ao propósito que a linguagem cumpre na



vida dos indivíduos, servindo a certos tipos universais de demanda, que são muitos e variados.

A gramática vai além de regras de correção. É um meio de representar padrões de experiência [...] possibilita aos seres humanos construir uma imagem mental da realidade para dar sentido a sua experiência sobre o que está acontecendo ao seu redor e dentro deles (Halliday, 1985, p. 101, *tradução nossa*).

Com base nesses conceitos gramaticais, foi possível estipular uma visão funcional da gramática, uma gramática pautada nas experiências do mundo real e no contexto situacional, um dos caminhos norteadores da presente pesquisa.

Conceito e aplicação da multimodalidade aliada às metodologias ativas

Partindo desses pressupostos, foi possível inferir que o ensino de conteúdos gramaticais deve estar aliado a instrumentos comunicativos e sociais. Tendo como base as demandas comunicativas da atualidade, também foi possível perceber que a abordagem de textos calcada na multimodalidade, em interface com as novas tecnologias, pode oferecer recursos produtivos para o ensino da gramática, de uma perspectiva funcional.

Uma análise multimodal (Kress; Van Leeuwen, 2006) consiste em considerar a relação entre os diferentes modos semióticos (visuais, escritos, sonoros etc.) para a produção/compreensão do sentido de um texto.

A análise multimodal deve trabalhar com conceitos e métodos que não são específicos à língua, ou a nenhum outro modo, mas que podem ser aplicados relacionando-se os diferentes modos. Tais conceitos deverão necessariamente centrar-se nas funções comunicativas que podem ser realizadas por vários ou todos os modos semióticos (Van Leeuwen, 2005, p. 15).

A multimodalidade aborda diferentes recursos semióticos que vão além do texto escrito, como a utilização da linguagem visual, oral, entre outras.

Sabemos que os alunos já fazem uso da multimodalidade e de várias linguagens em seu cotidiano através do consumo das redes sociais, filmes, séries, notícias. A escola, por sua vez, não deve ignorar esse fato, mas



apropriar-se dessas novas tecnologias para melhorar o ensino: “ocorre que, se houve e se há essa mudança, as tecnologias e os textos contemporâneos, deve haver também uma mudança na maneira como a escola aborda os letramentos requeridos por essas mudanças” (Rojo, 2011, p. 99).

Como afirma Kress (2004), produzir textos verbais escritos foi o modo de produzir sentido dominante no passado, na civilização ocidental. Nessa perspectiva, Coscarelli (2012, p. 149) afirma que o sentido da palavra ‘texto’ se tornou mais amplo, observando outras instâncias comunicativas e aspectos semióticos. Examinando esta ampliação nos conceitos de texto, chegamos ao conceito de multiletramentos, fundado pelo *New London Group* (Cope; Kalantzis, 2000), que logo depois foi aprimorado por Gunther Kress e Theo van Leeuwen, dois dos mais importantes teóricos e pesquisadores sobre o tema. Eles defendem que “todos os textos são multimodais [...] A língua sempre tem de ser realizada por meio de, e vem acompanhada de outros modos semióticos” (Kress; Van Leeuwen, 1998, p.186).

A respeito do letramento multimodal, o Currículo Referência de Minas Gerais (CRMG) postula que:

Considerando os dois argumentos que justificam a multiplicidade defendida pelos multiletramentos, a diversidade cultural e linguística de um lado, e a influência de novas tecnologias comunicativas de outro, “[e]m ambos os casos, tem-se em mente modos de representação mais amplos e mais dinâmicos do que exclusivamente a linguagem verbal” (Motta-Roth; Hendges, 2010, p. 45). Tais constatações apontam para a importância do letramento multimodal, como um conjunto de práticas que consideram essa ampliação de foco da linguagem verbal para outros modos semióticos a fim de dar conta dessa multiplicidade (Minas Gerais, 2018, p. 243).

É por este motivo que a sequência didática desenvolvida no presente estudo buscou envolver, em todos os seus processos, recursos multimodais, abordando também o uso das novas tecnologias e das metodologias ativas, inclusive no processo avaliativo, pois:

A avaliação deve ser multimodal, multidimensional. Isso quer dizer que ela deve ser feita por meio de diferentes instrumentos e linguagens — não só por meio de testes escritos; por outros agentes, além do professor — o próprio estudante, um ou mais colegas, pessoas da comunidade (Minas Gerais, 2018, p. 249).



A multimodalidade se fez presente também por meio do uso e criação de mapas mentais, músicas, mímicas e imagens. De acordo com a BNCC, “as práticas de linguagem contemporâneas não só envolvem novos gêneros e textos cada vez mais multissemióticos e multimidiáticos, como também novas formas de produzir, de configurar, de disponibilizar, de replicar e de interagir” (BRASIL, 2018, p. 68).

Em relação às metodologias ativas, o termo foi criado pelos professores Charles Bonwell e James Eison em seu livro *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom*, lançado em 1991. Para eles, o estudante deve ser mais que um ouvinte e maior ênfase deve ser dada ao seu protagonismo e ao desenvolvimento de suas habilidades:

São muitos os métodos associados às metodologias ativas com potencial de levar os alunos a aprendizagens por meio da experiência impulsora do desenvolvimento da autonomia, da aprendizagem e do protagonismo. Nesse sentido, ao tratar de problematização, sala de aula invertida, sala de aula compartilhada, aprendizagem por projetos, contextualização da aprendizagem, programação, ensino híbrido, design thinking, desenvolvimento do currículo STEAM, criação de jogos, entre outras, este livro mostra a relevância do papel do professor e sua autonomia para criar novos métodos, respeitando os princípios da metodologia ativa (Bacich; Moran, 2016, p. 18).

Neste excerto, os autores exemplificam alguns tipos de metodologias ativas. As utilizadas neste estudo foram a Gamificação e a Aprendizagem em Pares ou Times:

A gamificação tem como princípio a apropriação dos elementos dos jogos, aplicando-os em contextos, produtos e serviços que não são necessariamente focados em jogos, mas que possuam a intenção de promover a motivação e o comportamento do indivíduo [...] A utilização da gamificação em ambientes de aprendizagem, contribui para o aprimoramento do ambiente, tornando-o mais eficaz na retenção da atenção do aluno (Busarello *et al.*, 2014).

Dessa forma, a utilização de games para a consolidação de conteúdos de maior nível de dificuldade ou que não eram consolidados através das metodologias tradicionais têm se mostrado um recurso de aprendizagem bastante produtivo. Neste trabalho, o uso da Gamificação se deu através dos jogos *Stop* e *Wordwall*.



A Aprendizagem entre Pares (do inglês *peer instruction*) é uma metodologia ativa de ensino em que são formadas duplas ou grupos de alunos com o objetivo de que um ajude o outro a compreender determinado conteúdo. Essa interação entre os estudantes, sob orientação do educador, costuma facilitar o entendimento e a consolidação da matéria. Muitos alunos possuem mais liberdade em tirar dúvidas e facilidade em produzir quando estão em grupo, consultando-se mutuamente e tendo o professor como mediador do processo. No trabalho com duplas e grupos, desafios que individualmente seriam muito difíceis de serem solucionados se tornam mais fáceis.

Conceito de sequência didática

No livro *Gêneros orais e escritos na escola*, os autores Schneuwly e Dolz (2004) definem o conceito de sequência didática como um “conjunto de atividades escolares organizadas, de maneira sistemática, em torno de um gênero textual oral ou escrito” (Schneuwly; Dolz, 2004, p. 82). Neste mesmo capítulo, os autores explicam que a finalidade de uma sequência didática é ajudar o aluno a dominar gêneros que ainda não conheçam, ou o façam de maneira insuficiente, gêneros esses de difícil acesso ou aprendizagem pela maioria dos alunos.

Segundo Marcuschi (2010, p. 23), os gêneros textuais constituem textos empiricamente realizados cumprindo funções em situações comunicativas e efetuando realizações linguísticas concretas definidas por propriedades sociocomunicativas. Sendo assim, os gêneros textuais nos fornecem diversos modelos de comunicação, a fim de aprimorá-la. Estes são alguns exemplos de gêneros textuais apontados por Marcuschi (2010): telefonema, sermão, carta comercial, carta pessoal, bilhete, aula expositiva, reunião de condomínio, horóscopo, receita culinária, bula de remédio, lista de compras, cardápio, instruções de uso, outdoor, inquérito policial, resenha, edital de concurso, piada, conversa espontânea, conferência, carta, bate-papo virtual, aulas virtuais etc.

Os gêneros textuais explorados nesta sequência são pouco tradicionais, mas cumprem o objetivo de exercer funções sociocomunicativas com vistas a



aprimorá-las. São eles: Conto, com o objetivo de utilizar um texto literário curto para facilitar a identificação dos verbos; Brincadeiras Populares, visando ao ensino aliado à diversão; Música, priorizando o modo sonoro para simplificação do conteúdo, conciliando-o com o aspecto cultural e social vivenciado pelos alunos; Jogo Stop Linguístico, a fim de trabalhar diversos modos comunicativos; Mapa Mental, explorando o aspecto visual para a síntese dos conceitos aprendidos; Atividade de preenchimento de lacuna utilizando o modo imagético para substituir os verbos no modo escrito e construir sua imagem mental e Jogos Virtuais, com o propósito de inserir o uso das TICs a favor da educação.

É evidente que um dos melhores recursos para a aplicação de métodos multimodais, metodologias ativas e gêneros textuais diversificados é por meio das sequências didáticas, pois elas ordenam uma série de recursos e métodos facilitadores da aprendizagem, o que, para a presente pesquisa, foi essencial, já que a problemática encontrada foi justamente a dificuldade em comum de difícil domínio pela maioria dos alunos do Reforço. Para Schneuwly e Dolz (2005, p. 83): “as sequências didáticas servem, portanto, para dar acesso aos alunos a práticas de linguagem novas ou dificilmente domináveis”.

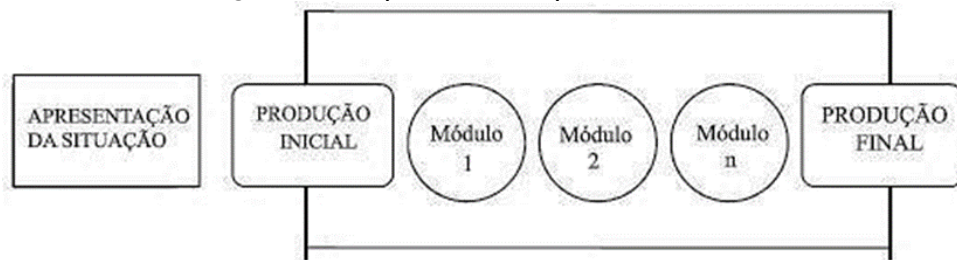
É importante destacar, por fim, que o trabalho com novas linguagens implica buscar novas metodologias. Nesse sentido, as sequências didáticas servem como facilitadoras para o domínio dos diferentes tipos de gêneros e linguagens.

Proposta de sequência didática

Os autores Schneuwly e Dolz (2004) exemplificam um esquema de estrutura de base de uma sequência didática:



Figura 1 – Esquema da sequência didática.



Fonte: Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004, p. 98).

A apresentação da situação é o momento em que o aluno tem a oportunidade de se expressar oralmente ou por escrito. Essa fase se enquadra no primeiro contato estabelecido com os alunos na aula introdutória. Trata-se do momento da primeira diagnose através da interação dialogada, a fim de que, a partir da dúvida central expressada pelos alunos, seja possível propor estratégias ligadas à classe verbal. Schneuwly e Dolz (2004) sugerem duas dimensões para a apresentação da situação: a primeira é a apresentação de um problema de comunicação. Nessa dimensão, há a delimitação do gênero a receber enfoque, quem participa da produção, de que forma é a participação e a quem estará dirigida. Por esse viés, foi possível delimitar que a produção se sucederia por turmas do Ensino Fundamental. A participação ocorreria em duas etapas: a primeira seguindo as metodologias tradicionais da gramática e a segunda orientada pela visão funcional e multimodal. A pesquisa estaria dirigida aos próprios alunos, para a verificação final de seu desempenho.

A segunda dimensão está relacionada à preparação dos conteúdos e à ênfase na importância do conteúdo referido. No caso em questão, evidenciamos a importância da classe gramatical *verbo*. Algumas frases foram colocadas no quadro, como “Lucas e sua família foram passear” “Lucas foi passear” “Lucas está passeando” “Lucas passeia”, e os alunos teriam a oportunidade de atribuir ao verbo a função de núcleo de cada oração, conforme a habilidade EF07LP04 da BNCC, que consiste em “Reconhecer, em textos, o verbo como o núcleo das orações” (Brasil, 2018, p. 171), percebendo as intenções das escolhas verbais de acordo com a função exercida pelo verbo. Os alunos também puderam observar como o verbo é capaz de construir a

identidade dos sujeitos. Por exemplo, nas sentenças “Lucas morreu”, “Lucas matou” e “Lucas morreu após matar sua namorada”, o participante Lucas tem identidades completamente diferentes. Na primeira, Lucas é vítima da ação(morte), na segunda é o executor da ação (assassinato) e na terceira exerce as duas ações ao mesmo tempo, formando em Lucas uma identidade de vítima e agressor, ao mesmo tempo.

Para Schneuwly e Dolz (2004), o momento da **produção inicial** é marcado pela instrução do professor para a criação de uma primeira produção, que visa a analisar se os alunos são ou não capazes de produzir um texto oral ou escrito que responda corretamente à situação dada, permitindo circunscrever as capacidades dos alunos e suas potencialidades: “é assim que se definem o ponto preciso em que o professor pode intervir melhor e o caminho que o aluno tem ainda a percorrer” (SCHNEUWLY; DOLZ, 2004, p. 86).

Essa produção pode se suceder por meio de duas atividades: a primeira, identificar todos os verbos presentes em um determinado texto. Sugerimos o trabalho com o gênero textual Conto, uma escolha literária simples, curta e com uma boa quantidade de verbos, como o conto *O prego*, dos irmãos Grimm. Como segunda atividade, propomos analisar uma lista de palavras e assinalar quais delas são verbos. Ambas as atividades seguem o uso de gramática tradicional, para a verificação do desempenho dos alunos antes da aplicação dos módulos, que é o momento da introdução da gramática funcional. A partir dessas atividades diagnósticas, é possível perceber quem tem domínio da classe e quem apresenta dificuldades na identificação. É provável que muitos alunos demonstrem dificuldades na identificação, como foi o caso observado na ministração do Reforço Escolar. Por conseguinte, percebemos que, na aplicação dos módulos, a metodologia deveria ser diferente, através de diferentes modalidades, pois os conceitos tradicionais não se mostraram efetivos.

A partir desse diagnóstico, iniciou-se a formação dos **módulos**. Sobre eles, os autores lhes atribuem a seguinte função: “Nos módulos, trata-se de trabalhar os *problemas* que apareceram na primeira produção e de dar aos



alunos os instrumentos necessários para superá-los” (Schneuwly; Dolz, 2004, p. 87). O desenvolvimento dos módulos consistiu no uso das metodologias ativas multimodais, a fim de solucionar o problema em questão. Vale salientar que, a respeito dos módulos, os autores apontam uma quantidade n de módulos, ou seja, não há um limite de módulos a serem desenvolvidos, desde que, na produção final, o objetivo de solucionar o problema da situação inicial seja alcançado.

O primeiro módulo consiste na formação de uma imagem mental a respeito dos verbos transitivos e intransitivos, evidenciando que os verbos de ligação não possuem uma imagem mental definida nem uma ação verbal. Essa atividade pode se dar pelo uso de mímicas, típica do gênero textual Brincadeiras Populares, utilizando o modo de comunicação gestual. Sugerimos que o professor, sempre que possível, utilize a Aprendizagem em Pares ou duplas.

Nesse caso, os alunos podem ser divididos em duas equipes, e ganha aquela que mais acertar a ação verbal designada. Para isso, o docente pode fazer uma lista de verbos como “nadou”, “falou”, “é”, “ficou”, dormiu”, morreu”, “correu”, “foi”, dentre outros. Ele deve dizer uma dessas palavras no ouvido de um dos alunos participantes da equipe, que deve representá-la, a fim de que sua equipe acerte qual verbo foi dito pelo professor. Neste primeiro módulo, será possível perceber como os verbos intransitivos e transitivos são mais fáceis de ser representados, enquanto os verbos de ligação não possuem a mesma facilidade. Após a realização desta atividade, muitos provavelmente conseguirão compreender os tipos de verbos.

O segundo módulo utiliza o modo comunicativo sonoro através do gênero textual Música. Ele pode se desdobrar de duas formas: na primeira, os alunos escutam e interpretam uma canção escolhida pelo professor e depois buscam identificar os verbos presentes em alguns trechos dela. Neste caso, aconselhamos escolher trechos de músicas em que apenas uma palavra seja *verbo*.

Por exemplo, na música “O que é que tem” dos cantores Jorge e Mateus, há alguns trechos relevantes para a identificação do verbo: Dá um



gosto de **pensar**; Eu, você, o céu e a noite inteira para **amar**; E quando o sol **chegar**; a gente **ama** de novo; a gente **liga** pro povo; e **casa** semana que vem. Cada um desses fragmentos da música possui um verbo, o que facilita a identificação por parte do aluno. A segunda forma seria através do uso de paródias, recurso esse já bem utilizado por diversos docentes na atualidade e que tem mostrado resultados positivos no domínio de conteúdos mais complexos. Os alunos poderiam escolher uma música e parodiá-la, inserindo os principais conceitos do verbo, seus tipos, exemplificando os verbos mais comuns e evidenciando sua relevância. Depois, poderiam expor essas produções em um trabalho na sala de aula ou nas plataformas digitais, como Youtube e TikTok, divulgando desta forma o conhecimento a outros.

No terceiro módulo, recomendamos o recurso da Gamificação, através do gênero textual *Jogo Stop Linguístico* a respeito das classes de palavras, que incluiu a classe *verbo*. Na atividade, também pode ser trabalhada a ortografia e diferentes modos comunicativos, como escuta, oralidade, escrita e habilidades como agilidade e associação cultural. Juntamente com a Gamificação, a metodologia da Aprendizagem em Pares também deve ser aplicada, ao decorrer de todos os módulos e na produção final.

Os alunos podem, ainda, ser divididos em duplas e, à medida que as letras forem sorteadas, devem responder às lacunas no menor tempo possível e de forma correta. Como incentivo, a dupla vencedora pode ganhar um brinde simples. Nesta atividade, é esperado maior envolvimento e interesse dos alunos nesta atividade multimodal do que em uma atividade utilizando somente o modo escrito. Os alunos provavelmente terão maior desempenho ao identificar verbo em relação à produção inicial. Essa atividade proporciona avaliar não somente a classe gramatical *verbo*, mas também o domínio ou a dificuldade nas outras classes gramaticais. Uma possível problemática é os alunos confundirem substantivos abstratos com verbos, alegando que conseguem alterá-los no tempo. Por exemplo: ódio (odeio, odiei, odiarei), estresse (estressei, estressarei), culpa (culpou, culpava).

Fonte: Elaboração própria.

Após a criação dos mapas mentais, o quinto e último módulo possuem um objetivo semelhante ao primeiro: a formação de uma imagem mental dos verbos. A seguir, expomos a atividade sugerida:

Figura 3 – Gênero Textual Atividade Preencha as Lacunas: transitividade verbal multimodal.

1. Observe as imagens de cada questão, depois identifique e classifique o verbo em: intransitivo, de ligação, transitivo direto, transitivo indireto ou transitivo direto e indireto:
- a) A criança  :Verbo: _____ Classificação: _____
- b) Ele _____ feliz: Classificação: _____. Qual imagem poderia ser desenhada para representar este verbo? Justifique.

- c) Fábio  para conseguir chegar a tempo na reunião.
Verbo: _____ Classificação: _____
- d)  uma bolsa de marca para minha mãe
Verbo: _____ Classificação: _____
- e)  uma bolsa. Verbo: _____ Classificação: _____
2. Os verbos bitransitivos possuem dois complementos, um objeto direto (OD) e um objeto indireto (OI). Assinale com um X a situação em que o verbo é bitransitivo:
- () Fui ao  com minha 
- () Comprei  para 
- () Atravessei a 

Fonte: Elaboração própria.

O uso do modo imagético certamente facilitará a identificação dos verbos representados. Na questão número 1, alternativa b, os alunos podem perceber como não é possível formular uma imagem mental ou uma ação nos verbos de ligação. Na segunda questão, através das imagens, é possível que os alunos já compreendam que a última sentença não seja bitransitiva. Depois, analisem as duas primeiras, observando o uso da preposição.

A última etapa para a conclusão desta sequência didática é a **produção final**. Segundo os autores Schneuwly e Dolz, essa etapa “dá ao aluno a possibilidade de pôr em prática as noções e os instrumentos elaborados separadamente nos módulos” (Schneuwly; Dolz, 2004, p. 90).

Essa etapa permite ao professor realizar uma avaliação somativa, observando se os conteúdos foram aprendidos ao longo da sequência e as aprendizagens efetuadas. A avaliação deve ser uma questão de comunicação e de trocas (Schneuwly; Dolz, 2004, p. 91). Para a produção final, estimulamos o uso das duas metodologias ativas já mencionadas anteriormente: o uso da Gamificação e da Aprendizagem em Pares, metodologias que vêm ocupando espaço nas novas diretrizes da BNCC e do CRMG. Os alunos precisarão ser levados à sala de informática para, inicialmente, jogarem jogos relacionados aos verbos e à transitividade verbal e, posteriormente, o objetivo será a criação de seus próprios jogos. Para esta atividade, sugerimos o website *Wordwall.net*, uma plataforma digital de aprendizagem, composta por uma série de recursos de multimídia, utilizando o gênero textual Jogos Virtuais.

Na primeira fase, os alunos devem pesquisar "Transitividade Verbal" no *Wordwall* e escolher qual jogo mais lhes agrada dentre as opções deste conteúdo, das quais incluem Jogo da Força, Perseguição do Labirinto, Verdadeiro ou Falso, Roleta, Caça-palavras, Questionário, dentre outros. Deve ser separada uma aula completa para esta atividade, a fim de que eles tenham liberdade em escolher mais de uma opção de jogos ou escolher apenas um dos jogos, mas aprofundá-lo, buscando uma boa colocação no Ranking.

A partir dos games, dúvidas a respeito dos verbos podem aparecer, e o professor poderá exercer seu papel como mediador do processo de aprendizagem, solucionando essas dúvidas à medida em que forem jogando. Assim, a cada vez que eles iniciarem um jogo, se familiarizarão com as respostas e com o conteúdo aprendido, até que a maioria das dúvidas serão solucionadas e começarão a subir nos rankings de classificação, sendo esse um ótimo estímulo de aprendizagem.

Espera-se que essa atividade descentralize a retenção do conhecimento do professor e permita a percepção da autonomia dos alunos, já que se auxiliarão mutuamente. Um colega pode indicar um jogo para o outro e pode disputar entre si quem alcança a maior pontuação. Quando um aluno alcançar domínio em um jogo, pode ajudar o outro que tiver dificuldade.



Ao final da aula, deve-se informar a eles que, da mesma maneira que eles tiveram oportunidade de jogar, na próxima aula eles terão oportunidade de criar seus próprios jogos na mesma plataforma.

Na aula seguinte, tendo por objetivo a criação do jogo, pode-se separar a turma em duplas, e cada dupla deve ficar responsável pela criação de um jogo educacional sobre Transitividade Verbal no *Wordwall*. Para isto, será necessário a utilização do e-mail. Cumpre ressaltar a importância de verificar com a escola onde se leciona se há um e-mail para este fim, evitando utilizar o seu pessoal ou criar um para cada aluno, já que devido à faixa etária dos alunos, a criação de um e-mail para cada um seria inapropriada sem a permissão dos pais. Após conectar o e-mail em todos os computadores, deve-se pedir a eles para que peguem o mapa mental realizado no quarto módulo e, se achar necessário, entregue algumas anotações com resumos e exemplos do conteúdo para facilitar a criação dos jogos.

Sugerimos, ainda, permitir que cada dupla escolha o modelo do jogo, formato das perguntas, *design* e as imagens a serem utilizadas. Essa atividade encerra a sequência didática proposta e, através dela, será possível avaliar o desempenho dos alunos na aprendizagem de forma individual e coletiva. É esperado que, após a aplicação da sequência didática exposta nesse artigo, haja uma melhora no desempenho e nas avaliações dos alunos quanto à classe gramatical *verbo*.

Considerações finais

É evidente que o uso da gramática normativa e das metodologias tradicionais necessita de reformulações, levando-se em consideração o período de grande avanço tecnológico e as escolhas comunicativas atuais. Sob essa ótica, a interface teórico-metodológica entre as metodologias ativas, a multimodalidade e a Linguística Sistêmico-Funcional mostraram-se essenciais para um ensino mais eficaz e didático, possibilitando o protagonismo dos alunos uma aprendizagem significativa, que vai além de uma memorização superficial que vise somente ao alcance de notas em avaliações ao final do período letivo.



Por meio do método da sequência didática e das experiências vividas e relatadas na presente pesquisa, foi possível atingir o objetivo proposto e concluir que o desempenho e conhecimento dos alunos a respeito da classe gramatical *verbo* antes da aplicação da sequência era mínimo e totalmente superficial, e isso estava refletido nas notas e no desempenho da disciplina de Língua Portuguesa, fazendo com que muitos pais recorressem ao Reforço Escolar para seus filhos. Sabemos que a classe gramatical *verbo* é fator decisivo para diversos conteúdos de Língua Portuguesa, e por isso deveria ser dominada, já que esta foi a principal problemática levantada pelos alunos do Reforço em todas as turmas.

Após a aplicação da sequência didática proposta pelos autores Schneuwly e Dolz (2004) na turma de 7º ano do Ensino Fundamental-Reforço, foi possível notar uma melhora significativa a respeito dos conhecimentos da classe gramatical *verbo*, o que foi refletida pela euforia na realização das atividades e no resultado positivo das avaliações realizadas durante as aulas. A escolha por aplicar a sequência nessa turma se deu pela quantidade de alunos - cerca de 20 alunos - número este elevado para uma turma de reforço, e o grau de dificuldade na aprendizagem, pois se mostravam ser a turma com maior dificuldade de aprendizagem. Com efeito, foi possível constatar que abordagens calçadas nas metodologias ativas e na multimodalidade são excelentes ferramentas para um ensino produtivo.

Gostaríamos de alertar aos futuros docentes que usufruirão da presente pesquisa das possíveis dificuldades a serem encontradas, como a necessidade de um espaço com computadores conectados à internet, a criação de um e-mail, a disposição de recursos imagéticos, sonoros e impressos. Vale lembrar que a aplicação desta sequência não é uma fórmula mágica imutável, e sim uma sugestão de método não-tradicional que deve ser adaptado a cada realidade e perfil da turma/escola em foco. Esta mesma sequência foi aplicada também na turma do 8º ano do Ensino Fundamental do Reforço de Língua Portuguesa com algumas alterações, porém o desempenho não foi semelhante ao da turma do 7º ano. Os alunos do 8º ano encontraram algumas dificuldades na produção dos jogos, como em relação ao horário disponível da sala de



informática, já que as aulas ocorriam no contraturno, e devido à quantidade inferior de alunos (entre cinco e seis), o que nos leva a pensar sobre a flexibilidade desta sequência, de forma a ser adaptada a cada perfil de sala de aula.

Os métodos utilizados no presente estudo podem ser um instrumento viável e eficaz para professores da área de Língua Portuguesa, que encontram dificuldades ao aplicar os conceitos de *verbo* em suas aulas. Contudo, esse estudo não se limita apenas à área de Língua Portuguesa, podendo ser aplicado a diversas áreas do conhecimento e a diferentes gêneros textuais, já que é uma estratégia que pode ser adaptada à realidade de cada lecionador, abrindo a possibilidade de diversas aplicações futuras em diferentes campos do saber. O docente pode utilizar a mesma técnica para trabalhar outras modalidades do *verbo*, como os modos verbais, a concordância verbal, os tipos de períodos, as flexões e conjugações, a regularidade, assim como pode utilizar outras metodologias ativas, como a Sala de Aula Invertida, Aprendizagem por problemas, entre outras vastas aplicações possíveis.

Concluimos que, embora seja desafiador para o docente deixar os métodos, materiais e abordagens tradicionais, principalmente em relação ao ensino da gramática, é necessário que essa mudança aconteça, principalmente pela inserção das múltiplas modalidades de comunicação, gêneros textuais, metodologias ativas e uso de recursos tecnológicos, pois a presente geração precisa de diferentes estímulos de aprendizagem que façam parte de sua realidade. Afinal, não há como negar que há uma sociedade e um modelo educacional antes do avanço tecnológico e outra completamente diferente após o avanço das tecnologias.

Referências

BACICH, Lilian; MORAN, José (Orgs.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Editora Penso, 2016.

BECHARA, Evanildo. **Moderna gramática portuguesa**. 37. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2009.



BONWELL, Charles; EISON, James. **Active Learning: Creating excitement in the Classroom**. Washington: The George Washington University, 1991.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

BUSARELLO, Raul Inácio. *et al.* A gamificação e a sistemática de jogo. *In*: FADEL, L. M. *et al.* (Org.). **Gamificação na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014.

CEGALLA, Domingos Paschoal. **Novíssima gramática da língua portuguesa: com numerosos exercícios**. 43. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2000.

CONCEIÇÃO, Illa Mary Pinheiro; **Ensino de Classes de Palavras sob uma perspectiva da aprendizagem ativa**. 2017. Projeto final de curso (Graduação em Linguística, línguas clássicas português-LIP). Universidade de Brasília, Brasília, 2017. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/19386/1/2017_IllaMaryPinheirodaConceicao.pdf. Acesso em: 18 dez. 2022.

COSCARELLI, Carla. **Hipertextos na teoria e na prática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.

CUNHA, Celso; CINTRA, Luís Filipe Lindley. **Nova Gramática do Português Contemporâneo**. 7. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2017.

DOLZ, Joaquim; SCHNEUWLY, Bernard. **Gêneros orais e escritos na escola**. Tradução e organização de Roxane Rojo e Gláís Sales Cordeiro. Campinas/SP: Mercado de Letras, 2004.

HALLIDAY, Michael Alexander Kirkwood. **Explorations in the functions of language**. London: Edward Arnold, 1973.

HALLIDAY, Michael Alexander Kirkwood. **An introduction to functional grammar**. 2.ed. London: Edward Arnold, 1994.

HALLIDAY, Michael Alexander Kirkwood. Systemic background. *In*: BENSON, J.; GREAVES, W. (Orgs.). **Systemic perspectives on discourse**. Vol. 1. Norwood, New Jersey: Ablex Publishing Corporation, 1985.

KRESS, Gunther; VAN LEEUWEN, Theo. Front Pages: (The critical) analysis of newspaper layout. *In*: BELL, Allan; GARRET, Peter. (Eds.) **Approaches to media discourse**. Nova Jersey: Hoboken, Blackwell Publishing, 1998. p. 186-219.

KRESS, Gunther; VAN LEEUWEN, Theo. **Reading images: the grammar of visual design**. London: Routledge, 1996.

LEÃO, Lourdes Meireles. **Metodologia do Estudo e Pesquisa: facilitando a vida dos estudantes, professores e pesquisadores**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017.



MARCUSCHI, Luiz Antônio; XAVIER, Antonio Carlos. **Hipertexto e gêneros digitais**: novas formas de construção de sentido. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

MINAS GERAIS. **Currículo Referência de Minas Gerais**. Minas Gerais, 2018. Disponível em: <http://www2.educacao.mg.gov.br/images/documentos/20181012%20-%20Curr%C3%ADculo%20Refer%C3%Aancia%20de%20Minas%20Gerais%20vFinal.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2022.

NEVES, Maria Helena de Moura. Uma visão geral da gramática funcional. **ALFA: Revista de Linguística**, São Paulo, v. 38, 2001. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/alfa/article/view/3959>. Acesso em: 18 dez. 2022.

ROJO, Roxane; MOURA, Eduardo. **Multiletramentos na escola**. São Paulo: Parábola Editorial, 2011.

Sobre as autoras

Victória Caroline Teodoro

victoria.teodoro@sou.unifal-mg.edu.br

Licenciada em Letras-Português pela Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG). Professora de redação nas redes pública e privada.

Flaviane Faria Carvalho

flaviane.carvalho@unifal-mg.edu.br

Professora Adjunta do Curso de Letras da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG). É graduada em Comunicação Social pela Universidade Federal de Viçosa (2006), mestra em Estudos Linguísticos pela Universidade Federal de Minas Gerais (2007) e doutora em Linguística Aplicada pela Universidade de Lisboa (2012). Realizou seu estágio de Pós-Doutorado em Estudos de Linguagens no Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (2024), sob a supervisão da Profa. Dra. Ana Elisa Ribeiro. Tem experiência nas áreas de Linguística Aplicada e Comunicação Social, atuando principalmente nos seguintes temas: semiótica social, multimodalidade, análise crítica do discurso, multiletramentos, gêneros textuais, escrita acadêmica, roteiro e produção de documentário, editoração e assessoria de comunicação. Foi Analista de Treinamento do Grupo UOL Educação, Professora do SENAC-MG e do Curso de Jornalismo do Centro Universitário do Sul de Minas. Foi Gerente de Publicações e Presidente do Conselho Editorial da Pró-Reitoria de Extensão da UNIFAL-MG. É membro do Grupo de Pesquisas Linguísticas Descritivas, Teóricas e Aplicadas (GPLin/UNIFAL-MG), do Laboratório de Estudos Críticos do Discurso (LabEC/UnB) e do Grupo de Estudos em Multiletramentos, Leitura e Textos (GEMULTE/UFES).



Trabalho e educação: do trabalho vital ao trabalho alienado, um sistema educacional dual com distribuição desigual e diferenciada de educação

Work and education: from vital work to alienated work, a dual educational system with unequal and differentiated distribution of education

Elane Rodrigues de Oliveira

199

Resumo: O texto traz uma breve sistematização sobre a relação trabalho e educação a partir da historicidade e contradições no sistema capitalista. Neste texto, ocorre a discussão sobre a maneira como Marx define trabalho sendo uma atividade vital, bem como uma necessidade natural e eterna para a condição de existência do homem. Ademais, Marx vai dizer que o trabalho deixou de ser trabalho vital para a sobrevivência da humanidade e se tornou uma atividade imposta extrínseca, dolorosa; voltada para a produção de valor de troca necessária para o enriquecimento da burguesia. É oportuno evidenciar que se tem também a educação atrelada aos interesses da classe dominante, uma educação dual sendo uma para aqueles que pensam e outra para aqueles que executam o trabalho.

Palavras chave: Marxismo; Trabalho; Educação; Capitalismo.

Abstract: The text provides a brief systematization of the relationship between work and education based on the historicity and contradictions of the capitalist system. This text discusses how Marx defines work as a vital activity, as well as a natural and eternal necessity for man's condition of existence. In addition, Marx goes on to say that work has ceased to be vital for the survival of humanity and has become an extrinsic, painful, imposed activity aimed at producing the exchange value necessary for the enrichment of the bourgeoisie. It should be noted that education is also tied to the interests of the ruling class, a dual education, one for those who think and the other for those who do the work.

Key-words: Marxism; Labor; Education; Capitalism.

Introdução

O texto que segue busca apresentar a relação entre trabalho e educação sendo este um tema de grande relevância ao discutir as mudanças históricas, assim como a luta da classe trabalhadora por um novo projeto hegemônico com participação social. Para tal compreensão, retomamos elaborações marxistas sobre a dimensão ontológica do trabalho no sentido de compreender a forma como estabelecemos relação com o mundo e evoluímos na condição de seres humanos. É fundamental também compreender a relação do trabalho e da educação com a história humana e seu contexto, bem como a emancipação dos sujeitos na formação da classe trabalhadora. Para isso,



tomamos como base teórica para o enquadramento conceitual do tema em estudo os seguintes autores: Marx (2009, 2013); Lukács (1978); Frigotto (2006, 2015); Saviani (2003, 2007) entre outros.

Para esses teóricos, o trabalho possui grande relevância por ser a atividade que dá sustentação à vida, que dá sentido à existência dos indivíduos e que estabelece um caráter social. Outrossim, é no trabalho que se manifesta a superioridade humana diante os demais seres vivos, principalmente ao produzir seu meio de existência. Já o trabalho como princípio educativo tem relação com a formação integral do homem e emancipação humana da classe trabalhadora, ainda que no capitalismo tenha um caráter desumanizador. Buscou-se destacar elementos que norteiam e fundamentam os projetos societários de sociedade, trabalho e educação em disputa. Assim, a discussão sobre o trabalho como princípio educativo é fator essencial quando pensamos em uma outra sociedade que contemple a formação e emancipação humana.

O conceito da categoria Trabalho em Marx e a apropriação privada

Marx e Engels (2009) salientam que para estudar a categoria trabalho é fundamental entender o processo histórico de forma concreta, real e objetiva, isto é, em sua totalidade. É oportuno apreender as relações contraditórias que vão dar origem à divisão do trabalho e a sociedade privada, a fim de compreender como se estabelecem as relações ao longo do processo histórico humano. Em “O Capital”, Marx afirma o caráter ontológico do trabalho e sua condição fundante do ser social. Conceitua trabalho como “um processo entre o homem e a natureza, processo em que o homem, por sua ação, medeia, regula e controla seu metabolismo com a natureza” (Marx, 2013, p.326).

Nessa perspectiva, é fundamental compreendermos o modo como Marx trata as questões fundamentais de sua filosofia como: o homem, o trabalho, a política, a emancipação, entre outras. Assim,

[...] a primeira premissa de toda a história humana é, naturalmente, a existência de indivíduos humanos vivos. O primeiro fato a constatar é, sobretudo, a organização corpórea desses indivíduos e a relação por isso existente com o resto da natureza. Não podemos entrar aqui, naturalmente, nem na



constituição física que os próprios homens encontraram - as condições geológicas, oro-hidrográficas, climáticas e outras. Toda historiografia tem de partir dessas bases naturais e de sua modificação ao longo da própria história pela ação humana dos homens (Marx; Engels, 2009, p. 24).

Nesse sentido, é “o carecimento material, enquanto motor do processo de reprodução individual ou social” que “põe efetivamente em movimento o complexo do trabalho” (Lukács, 1978, p. 5). Mesmo que o trabalho seja o ponto de partida do processo de humanização, na sociabilidade burguesa figura como uma mera atividade de subsistência, de satisfação de carências imediatas da classe trabalhadora, o que requer a superação do estranhamento mediante as condições degradantes do trabalho capitalista.

O trabalho é, antes de tudo, um processo entre o homem e a natureza, processo este em que o homem, por sua própria ação, medeia, regula e controla seu metabolismo com a natureza. Ele se confronta com a matéria natural como com uma potência natural [Naturmacht]. A fim de se apropriar da matéria natural de uma forma útil para sua própria vida, ele põe em movimento as forças naturais pertencentes a sua corporeidade: seus braços e pernas, cabeça e mãos. Agindo sobre a natureza externa e modificando-a por meio desse movimento, ele modifica, ao mesmo tempo, sua própria natureza. Ele desenvolve as potências que nela jazem latentes e submete o jogo de suas forças a seu próprio domínio (Marx, 2013, p. 326-327).

Marx (2013, p. 327) ressalta que “não se trata, das primeiras formas instintivas, animais [tierartig], do trabalho”. Este autor defende que as condições de sobreviver e fazer história são os primeiros pressupostos para a existência humana e de toda história, o que, por sua vez, está relacionado ao trabalho, pois para garantir a sua sobrevivência o sujeito precisa suprir as suas necessidades básicas por meio de condições essenciais como, por exemplo, o que comer, vestir e onde morar; age sobre a natureza, modifica-a, transformar a si mesmo. Marx (2013) profere ainda que essas relações entre si e com a natureza ocorrem por meio do trabalho, porque é a partir do trabalho que acontece a construção das relações da estrutura e superestrutura de determinada sociedade.

Assim sendo,

O primeiro ato histórico é, pois a produção dos meios necessários para satisfação dessas necessidades, produção da própria vida material, e este é, sem dúvida, um ato histórico, uma condição fundamental de toda a história [...] segundo ponto é que a satisfação dessa primeira necessidade, a ação de satisfazê-la e o instrumento de satisfação já adquirido conduzem a novas necessidades- e essa produção de novas necessidades se constitui o primeiro ato histórico. A terceira condição que já de início intervém no desenvolvimento histórico é que os homens, que renovam diariamente sua própria vida, começam a criar outros homens, a procriar a relação entre homem e mulher, entre pai e filhos, a família. Essa família, que no início constitui a única relação social, torna-se mais tarde, quando as necessidades aumentadas criam novas relações sociais e o crescimento da população gera novas necessidades [...] (Marx; Engels, 2009, p. 33-34).

No âmbito das relações sociais capitalistas, o trabalho é estranhado ao sujeito que trabalha, pois, diferente dos meios de produção, é obrigado a vender sua força de trabalho aos donos dos meios de produção que controlam o processo produtivo. Para compreendermos essa transição na vida humana, buscamos o entendimento em Wood (1998) que, com base nos estudos de Marx, resgata as origens agrárias do capitalismo. A autora chama a atenção para o fato de o capitalismo ter nascido no campo, diferentemente daquilo que é divulgado na cultura ocidental de que as origens das relações capitalistas são urbanas.

Wood (1998) explicita que por muitos milênios os seres humanos sanaram as suas necessidades a partir do trabalho com a terra. Apenas depois ocorreu a divisão entre aqueles que trabalhavam e aqueles que se apropriaram dos produtos do trabalho. Na sociedade anterior ao capitalismo, os produtores tinham acesso direto aos meios de produção. No entanto, a expropriação do excedente era feita pelos senhores rurais, até mesmo o Estado. A autora afirma que, até o século XVII, a maior parte do mundo estava livre da presença do mercado, ou seja, o excedente da produção era comercializado sem a presença do mercado, da competição e da acumulação.

O princípio dominante do comércio, em todo o lugar era `lucro por meio da venda`, ou `comprar barato para vender caro`. Comprando barato num mercado, vendo caro em outro [...] O camponês médio produzia não somente suas próprias necessidades alimentares, mas também outros artigos corriqueiros como tecidos de que necessitavam. Eles podiam



levar seus excedentes para os mercados locais, onde eram trocados por outros produtos e produtos agrícolas até podiam ser vendidos em mercados mais distantes. Mas também nesses casos os princípios do comércio eram aqueles aplicados aos produtos manufaturados (Wood, 1998, p. 15-16).

É oportuno salientar que nem em todos os lugares a situação era a mesma. Wood (1998) explica que no período, por exemplo, a Inglaterra, no século XVI, se desenvolvia em uma nova direção, tinha condições peculiares, tanto econômicas quanto políticas. Diversos acontecimentos surgiam naquele momento, existia uma grande coesão militar e política. Vale frisar que, no século XVI, a Inglaterra já havia percorrido um longo caminho no sentido de eliminar a fragmentação feudal do Estado e da soberania “dividida” herdada do feudalismo. De modo semelhante, a Inglaterra possuía uma rede de estradas e de vias de transportes fluviais e marítimas, além da alta concentração de terras, o que permitia aos senhores a possibilidade de fazer uso de suas terras de diferentes maneiras. Assim, ocorreu o surgimento de novas formas de apropriação do excedente.

Consoante Wood (1998), o efeito do sistema de relações foi tornar muitos agricultores dependentes do mercado, não apenas para a venda dos produtos, mas devido ao acesso à terra, como também em razão de que os meios de produção sejam mediados pelo mercado. A autora explica que existia um mercado de aluguel de terras no qual arrendatários em potencial tinham de competir.

Nesse mercado, a garantia do arrendamento dependia da capacidade de pagar o valor corrente do aluguel, e a falta de competitividade podia significar a direta perda da terra. Para alcançar uma renda adequada numa situação em que outros arrendatários em potencial estavam competindo pelo mesmo contrato de aluguel, os arrendatários eram compelidos a produzir mais barato sob pena de perderem a terra (Wood, 1998, p.18).

Essa competitividade gerava para os camponeses autoexploração e exclusão de modo que perdessem a terra, ao passo que os proprietários de terra eram sempre os beneficiados promovendo, assim, a ideia de melhoramento. Nesse caso, o melhoramento consistia no aumento da produtividade da terra visando ao lucro. Para a autora, esse conceito permite



entender como a terra ia se tornando um negócio explorando cada vez mais a força de trabalho de alguns tendo em vista o aumento da produtividade e do lucro para outros. Na visão de Wood (1998), o melhoramento revela muito sobre a agricultura inglesa e o capitalismo, pois esse melhoramento vai além de “tornar melhor` em um sentido amplo, mas literalmente fazer algo visando o monetário, e especialmente cultivar terra visando o lucro” (1998, p.19), principalmente por meio do cercamento ou da supressão do desperdício.

Com o tempo, a palavra melhoramento começou a adquirir outro significado que explicava de forma detalhada as técnicas e os seus benefícios. Ressalta-se que melhoramento também foi alvo de interesse dos principais cientistas da Inglaterra, membros da Royal Society (Isaac Newton e Robert Boyle), além de alguns membros mais progressistas das classes dominantes inglesas, como o filósofo John Locke e o seu mentor, todos eles interessados nos melhoramentos agrícolas.

Desse modo, o melhoramento significava mais do que novos métodos e técnicas de cultivo, significava novas formas e concepções de propriedade, implicava propriedades aumentadas e concentradas, também implicava a eliminação de antigos costumes e práticas que atrapalhassem a produtividade da terra, principalmente o modo como os camponeses lidavam com a terra e administravam a produção. Os camponeses tinham em seus costumes meios para lidar com a terra conforme interesses da comunidade, buscando sempre a sua conservação e a distribuição mais justa dos seus frutos, sendo comum essas práticas e costumes (Wood, 1998). Contudo, “[...] do ponto de vista dos proprietários e dos arrendatários capitalistas, a terra devia ser liberada de todo o tipo de obstrução ao seu uso produtivo e lucrativo” (1998, p. 21). Assim sendo, a autora salienta que com o avanço do capital a concepção tradicional de propriedade precisava ser substituída por um novo conceito, o conceito capitalista de propriedade, propriedade não apenas privada, mas excludente. De acordo com Wood (1998), novas concepções de propriedade e acesso à terra estavam sendo realizadas.

Os princípios de melhoramento com base em Locke tinham a propriedade privada “[...] como um direito `natural` baseada naquilo que Locke



considera como meio divino de tornar a terra produtiva e lucrativa, melhorá-la” (p. 21). Dá a entender que a interpretação da teoria de propriedade de Locke sugere que o trabalho estabelece o direito de propriedade, porém o que está em questão é a utilização da propriedade pela exploração produtiva e lucrativa, como podemos ver no excerto a seguir:

Terras sem `melhoramentos`, terra que não se torna produtiva e lucrativa (como, por exemplo, as terras dos indígenas na América) constituem desperdício e, como tal, estabelecem o direito e até mesmo o dever de aqueles decididos a `melhorá-las` se apropriarem dela (Wood, 1998, p. 22).

O conceito de melhoramento era usado para justificar diferentes tipos de expropriação nas mais diferentes regiões, tanto nas colônias quanto nas metrópoles inglesas, intensificando mais os cercamentos, o direito de propriedade, como também causando a extinção do direito de uso daqueles que dependiam da terra para tirar o seu sustento, ocasionando revoltas nos séculos XVI e XVII. Os processos de cercamento, acumulação, expansão e expropriação possibilitaram o surgimento do capitalismo (Wood, 1998). No capitalismo, os trabalhadores em situação de expropriados vendem a sua força de trabalho para a produção de riquezas. Asseguram apenas a sobrevivência e continuam sendo expropriados pelo capital. Nesse sentido, o não pertencimento do que é produzido pelo trabalhador faz da sua relação com o resultado do trabalho uma relação de estranhamento, também estranha sua própria condição de ser social e sua relação com outros seres humanos, questão que desenvolvemos a seguir.

O estranhamento do trabalho

Marx, na obra Manuscritos Econômicos-Filosóficos, de 1844, apresenta a dupla determinação do trabalho. Por um lado, evidencia o trabalho como gênese humana, mediante relação com a natureza, que faz do homem um ser universal, natural e humano, o que distingue o homem do animal. Por outro lado, Marx mostra o trabalho como elemento de subordinação ao capital, como o trabalho estranhado ou alienado, no qual o homem não se reconhece no produto do seu trabalho. Com isso, o produto do seu trabalho é uma atividade



produtiva e alienada. Dessa maneira, o estranhamento do trabalho acontece quando a riqueza produzida é expropriada daqueles que as produzem, os trabalhadores. A sua força de trabalho é transformada em mercadoria sendo vendida ao capitalismo. Ademais, a riqueza produzida é atribuída a um valor de troca em detrimento do valor de uso. O trabalhador torna-se coisa pelo processo de trabalho no capitalismo, bem como enxerga a si e aos outros da mesma maneira (Marx, 2004).

Para Marx, o trabalho é uma dimensão ontológica fundamental da vida humana. O autor compreende que o homem possui capacidade de se realizar como ser livre e universal, capaz de dar rumos à existência humana, isso faz com que esteja em um constante processo de autoconstrução, possibilitada por sua atividade fundamental: o trabalho. Foi por meio dessa atividade, definida por Marx como vital, sendo esta uma necessidade natural e eterna para a condição de existência, bem como toda a riqueza social, que “o trabalho que se fixou num objeto, fez-se coisa (sachlich), é a objetivação (Vergegenständlichung) do trabalho” (Marx, 2004, p. 80). O homem modificou a realidade natural e, ao modificá-la, criou uma nova realidade, isto é, relações sociais. É nessa relação com a natureza e com os demais homens, mediada pelo trabalho, que o ser humano constrói e reconstrói a sua essência. Destaca-se que a atividade humana se distingue da atividade dos demais seres vivos porque ela envolve a consciência, própria do gênero humano. Por isso, Marx compreende que a atividade vital consciente é uma característica da espécie humana, e é essa capacidade que diferencia a atividade produtiva humana da atividade animal, que é puramente instintiva.

É verdade que também o animal produz. Constrói para si um ninho, habitações, como a abelha, castor, formiga etc. No entanto, produz apenas aquilo de que necessita imediatamente para si ou sua cria; produz unilateral[mente], enquanto o homem produz universal[mente]; o animal produz apenas sob o domínio da carência física imediata, enquanto o homem produz mesmo livre da carência física, e só produz, primeira e verdadeiramente, na [sua] liberdade [com relação] a ela; [...] O animal forma apenas segundo a medida e a carência da espécie da qual pertence, enquanto o homem sabe produzir segundo a medida de qualquer espécie, e sabe considerar, por toda a parte, a medida inerente ao objeto; o homem também forma, por isso, segundo as leis da beleza (Marx, 2004, p. 85).



Na obra *A Ideologia Alemã*, Marx afirma que a produção da vida material humana não ocorre em uma relação imediata entre homem e natureza, mas “o modo pelo qual os homens produzem seus meios de vida depende, antes de tudo, da própria constituição dos meios de vida já encontrados e que eles têm de reproduzir” (Marx, 2009, p. 87). A produção da vida por meio do trabalho não deve ser compreendida como uma mera reprodução da existência física dos homens. Ela é, antes, um determinado modo de vida dos indivíduos, ou seja, a vida dos homens em cada época histórica coincide com a sua produção. Os homens são aquilo que eles fazem por si mesmos pelo trabalho.

A existência humana não está totalmente determinada pelas condições materiais dadas. Nesse sentido, nada está determinado. Os homens podem romper com as condições do mundo no qual estão inseridos e produzir uma nova realidade. Para Marx, o mundo e o homem são seres históricos que se modificam de acordo com as suas necessidades em cada época histórica.

Marx vai além na análise do trabalho e verifica o trabalho determinado pelas contradições da propriedade privada. Segundo o autor, no modo de produção burguesa, o trabalho perde a sua essência como atividade vital humana e torna-se uma atividade estranhada, em uma relação de propriedade privada e na geração de mais valia. Marx (2008) vai dizer que o trabalho deixou de ser trabalho vital para a sobrevivência da humanidade e se tornou uma atividade imposta extrínseca, forçada, dolorosa; voltada para a produção de valor de troca necessária para o enriquecimento da burguesia. O trabalho aparece em sua forma negativa, de modo que o homem trabalha não para se realizar, mas para satisfazer os interesses do capital e suas necessidades imediatas.

Marx conclui que, no modo de produção capitalista, o trabalhador torna-se uma mercadoria miserável e que essa miséria aumenta na mesma proporção da grandeza de sua produção. O autor desvela tal fato porque compreende “a interconexão essencial entre a propriedade privada, a ganância, a separação de trabalho, capital e propriedade da terra, de troca e concorrência etc., de todo esse estranhamento com o sistema do dinheiro” (Marx, 2004, p. 80).



Marx parte de um fato concreto, de uma situação econômica atual, qual seja, a miséria real do trabalhador, para chegar até a dita verdade do sistema produtor de mercadorias, em que “o trabalhador se torna tanto mais pobre quanto mais riqueza produz, quanto mais a sua produção aumenta em poder e extensão. O trabalhador se torna uma mercadoria tão mais barata quanto mais mercadorias cria” (Marx, 2004, p. 80). Essa situação demonstra que há uma supervalorização do mundo das coisas em detrimento da valorização do ser humano, além do objeto produzido pelo próprio trabalhador ser algo estranho para si.

A efetivação do trabalho tanto aparece como desefetivação que o trabalhador é desefetivado até morrer de fome. A objetivação tanto aparece como perda do objeto que o trabalhador é despojado dos objetos mais necessários não somente à vida, mas também dos objetos do trabalho. [...] A apropriação do objeto tanto aparece como estranhamento (*Entfremdung*) que, quanto mais objetos o trabalhador produz, tanto menos pode possuir e tanto mais fica sob o domínio do seu produto, do capital (Marx, 2004, p. 80-81).

Nesta perspectiva, o trabalho humano, que deveria proporcionar melhores condições de existência para os indivíduos, cria, na verdade, uma realidade de sofrimento e miséria para uma parcela social: a classe trabalhadora. Com base em Marx, quanto mais o trabalhador põe de si nos objetos que cria, no mundo, mais este se torna estranho; e quanto mais trabalha, mais pobre fica e mais poderoso torna-se este mundo estranhado frente a ele. A atividade vital deixa de ser realização do ser humano e cada vez mais sua condição humana pertence menos a si, levando ao seu autoestranhamento. Sendo assim, vimos que a propriedade humano-social se transforma em uma propriedade privada, isto é, o homem estranha seu trabalho por não possuir os meios de produção e figurar como uma mercadoria que se vende como força de trabalho para aqueles que são possuidores dos meios de produção e que passam a deter um poder sobre a sua atividade.

Ainda no contexto do trabalho estranhado, Marx defende que o homem não é apenas um elemento da natureza, ele é um ser para si e para os outros mediante os objetos por ele produzidos, formando um conjunto de relações sociais.



Sabe-se que o homem é um ser social. Seja por intermédio da atividade coletiva ou individual, é a partir do trabalho que transparece a essência social do homem, ou seja, o homem é uma totalidade humana, que envolve particularidades e universalidades. Essa interação entre os indivíduos ocorre por meio do trabalho, “que é produto da relação do homem com o seu trabalho, produto de seu trabalho e consigo mesmo, vale como relação do homem com outro homem, com o trabalho e o objeto do trabalho de outro homem” (Marx, 2004, p. 86). O trabalho estranhado está no estranhamento do homem em relação ao outro homem, na perda da sociabilidade humana.

Diante do estranhamento do ser social do homem relacionado com o seu estranhamento no trabalho, Marx (2004) vai dizer que, na medida em que o trabalhador não se reconhece no produto do seu trabalho, o produto do seu trabalho caracteriza uma atividade alienada, contudo, explicita que o problema não está na produção, mas na apropriação. Por isso, Marx menciona ainda que

[...] se o produto do trabalho não pertence ao trabalhador, um poder estranho [que] está diante dele, então isto só é possível pelo fato de [o produto do trabalho] pertencer a um outro homem fora o trabalhador. Se sua atividade lhe é martírio, então ela tem de ser fruição para um outro e alegria de viver para um outro. Não os deuses, não a natureza, apenas o homem mesmo pode ser este poder estranho sobre o homem (Marx, 2004, p. 86).

Salienta ainda que se o produto do trabalho não pertence ao produtor, é porque pertence a outro. Ele pertence ao homem capitalista, aquele que não é o produtor, mas que possui os meios de produção e que usufrui dos produtos do trabalho alheio. Isto é, se a atividade do trabalho é dolorosa, “então ela tem de ser fruição e alegria de viver para um outro. Não os deuses, não a natureza, apenas o homem mesmo pode ser este poder estranho sobre o homem” (Marx, 2004, p. 86). Existe aí uma relação de dominação de um sobre o outro, bem como quanto mais o trabalhador produz, maior é a sua miséria e maior ainda é o poder, a dominação do proprietário dos meios de produção. Marx profere que:

Através do trabalho estranhado o homem engendra, portanto, não apenas sua relação com o objeto e o ato de produção enquanto homens que lhe são estranhos e inimigos; ele



engendra também a relação na qual outros homens estão para a sua produção e o seu produto, e a relação na qual ele está para com estes outros homens. Assim como ele [engendra] a sua própria produção para a sua desefetivação (Entwirklichung), para o seu castigo, assim como [engendra] o seu próprio produto para a perda, um produto não pertencente a ele, ele engendra também o domínio de quem não produz sobre a produção e sobre o produto. Tal como estranha de si a sua própria atividade, ele apropria para o estranho (Fremde) a atividade não própria deste (Marx, 2004, p. 87).

O trabalho é uma condição natural e eterna do homem. Entretanto, ao mesmo tempo em que acontece a separação do homem em relação ao seu trabalho, o produto do trabalho aliena o homem de si mesmo, assim como o homem aliena a relação com os outros homens.

A educação para o trabalho

É visto que as relações sociais de trabalho e os modos de produção econômica sempre sofreram alterações ao longo da história, fosse por questões históricas, políticas, econômicas, fosse por necessidade cultural e de manutenção de sobrevivência da humanidade. Destaca-se que diferentes modos de produção existiram na existência humana impulsionando cada período histórico, como o modo de produção primitivo, escravista, feudal e capitalista. Ousamos afirmar que em todos eles os trabalhadores, com exceção do modo primitivo, eram despossuídos de renda e meios de produção. Para Saviani (2003, p.133), “[...] conforme se modifica o modo de produção da existência humana, portanto, o modo como o ser humano trabalha, mudam as formas pelas quais os homens existem”. Paralelamente, diferentes processos formativos se instituem com as diversas finalidades e objetivos da produção e da acumulação de capital. O trabalho humano, a formação profissional e a educação, isto é, todas as mudanças fornecem uma variedade de ideias e conceitos para atender às demandas do mercado capitalista.

Ajustar a natureza às necessidades, às finalidades humanas, é o que se faz pelo trabalho. Trabalhar não é outra coisa senão agir sobre a natureza e transformá-la, [...] Se é o trabalho que constitui a realidade humana, e se a formação do homem está centrada no trabalho – isto é, no processo pelo qual o homem produz a sua existência –, é também o trabalho que define a existência histórica dos homens (Saviani, 2003, p.133).



Sabe-se que o trabalho humano e as relações sociais de produção vêm se transformando ao longo da história da humanidade. Cabe ressaltar que é no modo de produção capitalista que a formação do trabalhador ganha relevância e centralidade, devido à necessidade de ajustar o trabalho de acordo com as necessidades do modo de produção vigente, ou seja, ajustá-los aos princípios e concepções norteadoras de uma economia, focada na automação industrial, na tecnologia e na globalização dos mercados.

Marx especifica que a natureza do trabalho e as mudanças da economia decorrentes da história são provenientes da compreensão da importância que se atribui ao trabalho humano, do valor social e econômico, assim como da luta que empregam os trabalhadores para que seja ressignificado e também dimensionado, pois, “antes de tudo, o trabalho é um processo entre o homem e a natureza, um processo em que o homem, por sua própria ação, medeia, regula e controla seu metabolismo com a natureza” (Marx, 1999, p. 297). As relações de produção e as relações sociais ganham nova dimensão, de modo que aos donos do capital e dos meios de produção cabe a compra da força de trabalho humana, sendo que prevalece a produção e o lucro ignorando qualquer forma de trabalho na dimensão humana.

Tendo em vista que a educação se constitui a partir das relações de trabalho em seus diferentes modos de sociedade, Frigotto (2015, p. 229) ressaltar que a relação entre trabalho e educação “resulta de um processo histórico, que se define claramente na constituição do modo de produção capitalista que, por sua vez, rompe com as formas de trabalho escravo e servil e com as ideias dominantes do clero e da nobreza, mas não elimina as classes sociais”. Saviani entende que “a partir do momento em que a apropriação da terra – que era, então, o meio de produção fundamental – assume a forma privada, surge a classe dos proprietários; estes, por deterem a propriedade da terra, colocavam para trabalhar aqueles não proprietários” (Saviani, 2015, p. 81). O referido contexto constitui “[...] o modo de produção antigo ou escravista, no qual os escravos trabalhavam para produzir a sua existência e a de seus senhores” (Saviani, 2016, p. 81). Os donos das terras, por dominar quem de fato produz, fizeram surgir “uma classe ociosa, que não precisa trabalhar para



sobreviver porque o trabalho de outros garante a sua sobrevivência. É aí que podemos localizar a origem da escola” (Saviani, 2016, p. 81).

Para Saviani (2000, p. 2), a origem da educação e da categoria trabalho é compatível com a própria existência humana. Isto é,

[...] as origens da educação se confundem com as origens do próprio homem. A medida em que determinado ser natural se destaca da natureza e é obrigado, para existir, a produzir sua própria vida é que ele se constitui propriamente enquanto homem. Em outros termos, diferentemente dos animais, que se adaptam à natureza, os homens têm que fazer o contrário: eles adaptam a natureza a si. O ato de agir sobre a natureza, adaptando-a às necessidades humanas, é o que conhecemos pelo nome de trabalho. Por isto podemos dizer que o trabalho define a essência humana. Portanto, o homem, para continuar existindo, precisa estar continuamente produzindo sua própria existência através do trabalho. Isto faz com que a vida do homem seja determinada pelo modo como ele produz sua existência.

O autor complementa ainda que a educação surge a partir da divisão dos homens em classes: “a classe dos proprietários e dos não-proprietários”. Com essa divisão, provoca-se uma divisão também na educação, marcando a questão educacional e o papel da escola. Nota-se que a relação trabalho e educação vai assumindo dupla identidade, no sentido de propor uma educação diferenciada para cada uma das classes, isto é, marcado pela dualidade entre aqueles que pensam (intelectual) e aqueles que agem (manual).

Tratando-se da relação entre classes e o surgimento da escola, Saviani (2000) evidencia que

[...] a escola, desde suas origens, foi posta do lado do trabalho intelectual; constituiu-se num instrumento para a preparação dos futuros dirigentes que se exercitavam não apenas nas funções da guerra (liderança militar), mas também nas funções de mando (liderança política), por meio do domínio da arte da palavra e do conhecimento dos fenômenos naturais e das regras de convivência social.

A formação do trabalhador é constituída a partir de educação subordinada à lógica de mercado e trabalho, sendo crucial nesta formação a dimensão técnica e prática, em que predomina o conhecimento baseado na lógica e instrumentalização de procedimentos, sendo que o saber fazer antecede o como fazer. A lógica capitalista cria novos mecanismos de



produção, de modo que o trabalho se constitui de maneira fragmentada, parcelada e instrumentalizada. Um trabalho desenvolvido separado, no campo intelectual, manual e braçal que, para o capital, tem como intencionalidade dissociar o pensar e o agir da produção da mercadoria.

Na escola, o trabalho tem relação em seu currículo com elementos que norteiam a estrutura e a superestrutura da sociedade capitalista. De certo modo, leva-nos a enxergar a formação do indivíduo para o trabalho, tanto de maneira direta quanto indireta, como demonstra Saviani (2007):

Uma vez que o princípio do trabalho é imanente à escola elementar, isso significa que no ensino fundamental a relação entre trabalho e educação é implícita e indireta. Ou seja, o trabalho orienta e determina o caráter do currículo escolar em função da incorporação dessas exigências na vida da sociedade. A escola elementar não precisa, então, fazer referência direta ao processo de trabalho, porque ela se constitui basicamente como um mecanismo, um instrumento, por meio do qual os integrantes da sociedade se apropriam daqueles elementos, também instrumentais, para a sua inserção efetiva na própria sociedade (Saviani, 2007, p. 160-161).

Marx, em seus escritos do século XIX, já discordava desse sistema de produção. Defendia a junção entre educação e trabalho, ou seja, a formação intelectual e trabalho produtivo, no sentido de que a formação acontecesse unificando os saberes do campo científico e tecnológico do trabalho, bem como da educação em conjunto com os processos produtivos, o que denominou como formação politécnica. Saviani (2007) enfatiza que o sujeito precisa dominar conhecimentos além dos básicos; necessita de outros conhecimentos práticos que contribuem também com o processo de trabalho na sociedade.

Tem-se que historicamente a educação foi prioridade da classe burguesa, pois os burgueses sempre tiveram acesso ao conhecimento para a formação intelectual, especificamente na sociedade moderna, capitalista, que introduziu mudanças nas técnicas utilizadas de produção, tornando a ciência e a tecnologia os meios para alavancar a produção econômica, enquanto a classe trabalhadora, sobretudo aqueles que viviam no campo, recebia uma educação limitada, fragmentada, conhecimento suficiente apenas para suprir as necessidades da sociedade capitalista. A referida compreensão do trabalho



se caracterizou no modo de produção taylorista/fordista, em que o trabalho se desenvolveu por meio das divisões de tarefas, dos movimentos mecanizados e repetitivos objetivando a melhor produção da classe trabalhadora, promovendo a alienação da etapa produtiva, fator que está relacionado com as propostas de educação para a formação do trabalhador, pois, segundo Smith, era preciso oferecer educação aos trabalhadores, não toda educação, mas a educação básica, o essencial para instrumentalizar o homem e inseri-lo no processo produtivo.

A instrução para os trabalhadores era importante; à medida que os trabalhadores dispusessem de educação básica, se tornavam mais aptos para viver na sociedade, e se inserir no processo produtivo, se tornavam mais flexíveis, com pensamento mais ágil e mais adequado à necessidade da vida moderna. Adam Smith percebia isso no nível da educação básica. Daí a famosa frase a ele atribuída: "Instrução para os trabalhadores, porém, em doses homeopáticas". Quer dizer, é preciso um mínimo de instrução para os trabalhadores e este mínimo é positivo para a ordem capitalista, mas, ultrapassando esse mínimo, entra-se em contradição com essa ordem social (Saviani, 2009, p.160).

De acordo com Saviani, a formação dos que necessitavam trabalhar, isto é, produzir diretamente os meios de existência, acontecia no próprio processo de trabalho, ao passo que a formação dos que não necessitavam produzir diretamente os meios de vida ocorria fora do trabalho, em um espaço e tempo próprios, definidos como escola. Logo, os primeiros se educavam fora da escola e/ou mesmo na escola, mas de forma dosada. No caso dos segundos, o conhecimento ocorria na escola de forma integral. A formação do trabalhador destinava-se apenas à obtenção das habilidades e técnicas que atendessem às necessidades do sistema produtivo.

São notáveis os objetivos do capital ao propiciar conhecimentos de forma segmentada. Sem ofertar o conhecimento na sua totalidade aos trabalhadores, busca apenas ampliar a produção e promover a alienação do trabalho e do trabalhador. A alienação soma-se à condução ideológica no intuito de sustentar as diretrizes hegemônicas da classe que detém o poder para, com isso, manter o controle e a exploração dos trabalhadores. Como



parte do sistema produtivo, busca expropriar o trabalhador e se apropria dos conhecimentos produzidos pela humanidade.

Foi a partir das transformações do modo de produção capitalista, em que os trabalhadores são excluídos das antigas formas de produção para ser incluídos novamente em formas precárias de produção, que a sociedade passa a exigir um novo trabalhador que se adapte às necessidades do mercado de trabalho. Por isso, a escola torna-se peça fundamental para que essa adaptação aconteça.

O novo tipo de produção racionalizada demandava um novo tipo de homem, capaz de ajustar-se aos novos métodos da produção, para cuja educação eram insuficientes os mecanismos de coerção social; tratava-se de articular novas competências a novos modos de viver, pensar e sentir, adequados aos novos métodos de trabalho caracterizados pela automação, ou seja, pela ausência de mobilização de energias intelectuais e criativas no desempenho do trabalho. A ciência e o desenvolvimento social por ela gerado, pertencendo ao capital e aumentando a sua força produtiva, ao se colocarem em oposição objetiva ao trabalhador, justificavam a distribuição desigual dos conhecimentos científicos e práticos, contribuindo para manter a alienação, tanto da produção e do consumo, quanto da cultura e do poder (Kuenzer, 2007, p. 1155).

De acordo com Kuenzer (2007), o novo tipo de trabalho demandava concepções de mundo que fizessem com que o trabalhador se mantivesse alienado. Ademais, exigia que este trabalhador tivesse comportamentos e atitudes que suprissem as necessidades do capital. Esta fragmentação, ou seja, aquilo que a autora chama de separação entre trabalho instrumental e intelectual, “expressou-se por meio da oferta de escolas que se diferenciavam segundo a classe social que se propunham a formar: trabalhadores ou burgueses” (Kuenzer, 2007, p. 1155- 1156). Com a fragmentação do trabalho pedagógico, explicita-se a dualidade da escola e, com isso, o seu currículo não possibilita discussões em sua totalidade, responde apenas às demandas da sociedade capitalista.

Estas novas formas de disciplinamento vão contemplar o desenvolvimento de subjetividades que atendam às exigências da produção e da vida social, mas também se submetam aos processos flexíveis caracterizados pela intensificação e pela precarização, a configurar o consumo cada vez mais predatório



e desumano da força de trabalho. Para atender a estas demandas, o discurso da acumulação flexível sobre a educação aponta para a necessidade da formação de profissionais flexíveis, que acompanhem as mudanças tecnológicas decorrentes da dinamicidade da produção científico-tecnológica contemporânea, ao invés de profissionais rígidos, que repetem procedimentos memorizados ou recriados por meio da experiência (Kuenzer, 2007, p. 1159).

Ao trabalhador que possuía apenas uma formação básica restava apenas a formação técnica, aligeirada, voltada para os interesses do mercado capitalista com finalidades e objetivos de produção e acumulação de riqueza e de capital. Dessa maneira, o trabalho exige novas habilidades e a escola torna-se responsável por essa mediação, isto é, a forma encontrada pela burguesia para garantir a manutenção da acumulação de capital é a produção e reprodução da força de trabalho, a fim de garantir a continuidade da existência de uma sociedade de classes. Para Mészáros (2008, p. 16), “no reino do capital, a educação é, ela mesma, uma mercadoria. Daí a crise do sistema público de ensino, pressionado pelas demandas do capital e pelo esmagamento dos cortes de recursos dos orçamentos públicos”.

Marx (2013) em seus estudos discute a exploração dos trabalhadores, que se tornaram livres vendedores de sua força de trabalho. Sabemos que a partir do momento em que a sociedade feudal se dissolvia, os trabalhadores perdiam seus meios de produção, sendo expropriados de suas terras pela aristocracia fundiária e burguesa que vinha surgindo. Ocorreu a passagem do artesanato para a formação industrial, sendo destruídas a identidade e as práticas do artesão para transformá-lo em trabalhador dividido. No atual regime de acumulação capitalista, é preciso destruir o especialista para dar lugar ao trabalhador flexível, multitarefa (Kuenzer, 2007).

Se, no caso dos trabalhadores do núcleo duro, a flexibilização resulta da qualificação, no caso dos trabalhadores periféricos ela resulta da desqualificação. Para a formação/disciplinamento destes dois grupos, a educação básica atua de modo diferenciado: para os primeiros, assume caráter propedêutico, a ser complementada com formação científico-tecnológica e socio-histórica avançada. Para os demais, assume o caráter de preparação geral que viabiliza treinamentos aligeirados, com foco nas diferentes ocupações em que serão inseridos ao longo das trajetórias laborais, em diferentes pontos de distintas



cadeias produtivas; de todo modo, nestes casos, a educação básica, completa ou, na maioria das vezes, incompleta, resulta em formação final e contribui para a flexibilidade por meio da desqualificação (Kuenzer, 2007, p. 1164-1165).

De um lado, a autora denomina esse processo como “exclusão includente na ponta do mercado, que exclui para incluir em trabalhos precarizados ao longo das cadeias produtivas”. Por outro lado, “dialeticamente complementada pela inclusão excludente na ponta da escola, que, ao incluir em propostas desiguais e diferenciadas, contribui para a produção e para a justificação da exclusão” (Kuenzer, 2007, p.1165). A autora ressalta que a dualidade estrutural, apesar de negada acumulação flexível, se fortalece a cada dia de maneiras diferentes. Por um lado, exige-se mais escolaridade na medida em que a cadeia produtiva se complexifica com a inserção de novos aparatos e formas de organização. Por outro lado, intensifica o número de trabalhadores desqualificados sendo estes incorporados em trabalhos cada vez mais precários.

Se antes existiam pessoas que dominavam a arte do início ao fim, já não existe mais, pois essa habilidade foi fracionada em outras habilidades, perdendo a habilidade do domínio do processo produtivo sendo, então, subvertido dentro do sistema capitalista. De todo esse processo, restava apenas vender sua força de trabalho como única forma de subsistência. O capitalismo avança no momento em que “grandes massas humanas são despojadas súbita e violentamente de seus meios de subsistência e lançadas no mercado de trabalho como proletários absolutamente livres” (Marx, 2013, p. 516). Uma suposta liberdade que aos serem expropriados de suas terras criou homens livres e vendedores da única posse que lhes restava: sua força de trabalho que, naquele momento, passava a ser explorada pela nova organização da força de produção: a burguesia.

No contexto em que a educação está atrelada aos interesses da classe dominante, cumpre alertar que, no Brasil, Frigotto (2006) chama a atenção para a pura negatividade da ciência, da técnica e da tecnologia em face da sua subordinação aos processos de exploração e alienação do trabalhador como força cada vez mais produtiva e da reprodução ampliada do capital. Tornando-

se alvo de uma disputa de projetos sociais da existência humana, o capitalismo, além de desumanizar os trabalhadores, cria entre eles uma disputa, o que leva ao individualismo e perpetua a situação entre classes. O autor acredita que toda essa negação de direitos conduz a uma armadilha para aqueles que lutam pela superação do sistema capitalista de relações sociais.

De acordo com Frigotto (1999, p. 40) “[...] o processo educativo escolar ou não, é reduzido à função de produzir, um conjunto de habilidades intelectuais, desenvolvimento de determinadas atitudes, transmissão de um determinado volume de conhecimentos, que funcionam como geradores de capacidade de trabalho e consequentemente produção”. A educação se torna um polo de disputa hegemônica. Por isso, é necessário aprendê-la a partir desta realidade e ir em busca de possíveis mudanças na sua estrutura.

Diante dessa compreensão, é possível perceber que

[...] as relações sociais capitalistas constituem um bloco histórico dentro do qual se articulam dimensões da estrutura econômico-social e da superestrutura ideológica e política. Isso significa que, dentro de uma compreensão dialética da realidade histórica, as dimensões econômicas, científicas, técnicas e políticas da educação se constroem de forma articulada por diferentes mediações e, por se darem numa sociedade de classes, se produzem dentro de contradições, conflitos, antagonismos e disputas (Frigotto, 2006, p. 241).

O autor complementa ainda que, apesar de a educação na sociedade capitalista ter a função de reprodução das relações sociais dominantes, ela não é a única que contribui com a formação do sujeito, existindo outras influências. Deve-se levar em conta que a educação no contexto geral ocorre “[...] nas relações sociais e nos processos educativos e de conhecimentos específicos que se produzem na escola e nos processos de qualificação técnica e tecnológica que interessam à classe trabalhadora e a seu projeto histórico de superação do modo de produção capitalista” (Frigotto, 2006, p. 241).

Nesse sentido, existe

[...] a necessidade de se compreender a educação no seu desenvolvimento histórico-objetivo e, por consequência, a possibilidade de se articular uma proposta pedagógica cujo ponto de referência, cujo compromisso, seja a transformação



da sociedade e não sua manutenção, a sua perpetuação (Frigotto, 2006, p. 241).

Caso contrário, corremos o risco de contribuir com a manutenção da valorização do capital em detrimento dos aspectos humanos. Para Bezerra Neto (2013, p. 13):

219

[...] [p]ensando na formação dos trabalhadores em geral e os do campo em particular, não se espera que estes tenham uma formação interessada, mas como na sociedade capitalista este tipo de saber é necessário para a inserção social e no trabalho, é importante que os conhecimentos que são difundidos por esta instituição sejam democratizados, no sentido de estenderem a todos, até porque, à medida que os trabalhadores estiverem de posse desses conhecimentos eles poderão voltar para com o acúmulo que pode lhes permitir refletir sobre a sua condição social e agir de forma mais sistemática na sua realidade.

Ressalta-se que esse contexto é fruto de um processo histórico no qual o trabalho se converte em uma relação de propriedade privada e na geração de mais valia. Logo, enquanto a divisão em classes não for superada, a sociedade capitalista cumpre o seu propósito de [...] “eternizar o domínio do capital, a escravidão do trabalho” (Marx, 2012, p. 48), enquanto a escola se mantém como ferramenta estratégica do capital, atrelada aos interesses dominantes, como forma de reprodução de princípios e fundamentos da economia capitalista favorecendo a manutenção da hegemonia do modelo de sociedade vigente.

Considerações finais

Vimos, portanto, que o trabalho aparece como categoria fundamental para se compreender o sistema teórico defendido por autores marxistas. Assim, a forma alienada como o trabalho acontece na sociedade capitalista caracteriza um eixo central da crítica de Marx a esse sistema que explora e exclui. De acordo com a concepção marxista, o trabalho deve figurar como um elemento mediador que permite o desenvolvimento das capacidades humanas. Todavia, o trabalho alienado se apresenta como um obstáculo a esse desenvolvimento. No trabalho alienado, o trabalhador não se reconhece no



produto do seu trabalho. Não enxerga como sua criação, não tem compreensão do todo, ou seja, do resultado final do seu trabalho, o que implica no desenvolvimento de suas potencialidades, acarretando a desumanização do trabalhador. Com isso, o trabalhador, trabalha tão somente para satisfazer suas necessidades vitais. Logo, somente a superação do trabalho alienado a partir do fim da propriedade privada dos meios de produção vai permitir ao ser humano o desenvolvimento de suas capacidades.

Pensar a educação que envolve a classe trabalhadora significa compreender as novas/velhas formas de consumo da força de trabalho a partir da integração produtiva. Na visão da classe dirigente, em relação à necessidade da elevação dos níveis de conhecimento, o que esta requer é que a classe trabalhadora tenha apenas o nível que possibilite estar disponível para a produção e o consumo de suas mercadorias nas cadeias produtivas. Assim, o oferecimento de força de trabalho com qualificações desiguais e diferenciadas possibilita as mais diferentes formas de contratações, dentre estas a imposição de acordos em condições de trabalho terceirizado e salários precários, temporários, como também o trabalho infantil assegurando a elevada produtividade para aqueles que detêm os meios de produção por meio da expropriação do trabalho mediante a apropriação da mais valia, isto é, do tempo de trabalho não pago e, portanto, da alienação do trabalhador (Kuenzer, 2007).

É importante esclarecer que não entendemos a prática educativa como a solução para os problemas da sociedade atual, mas como instrumento de luta que objetiva desvendar, pela raiz, o caráter alienante do trabalho e buscar meios para se construir uma nova consciência a partir da realidade material que se constitui sob o modo de produção capitalista. Marx entende que apenas a classe operária, trabalhadora, é capaz de revoltar-se contra o sistema vigente, não porque ela sofre a maior opressão, mas porque sofre a maior opressão somada à exploração. Para tanto, é necessário que os trabalhadores, diante da situação de opressão a que são submetidos, percebam que devem ser reconhecidos por sua classe. É preciso notar que os interesses entre capitalistas



e trabalhadores são antagônicos. Por isso, a riqueza gerada pelo trabalhador busca apenas beneficiar os proprietários dos meios de produção.

Assim como Marx, Frigotto (2006) também acredita que a superação do capitalismo somente pode ser atingida pela luta de classes. Os autores ponderam que o caminho para essa superação de travessia é a construção da sociedade socialista. Logo, a classe trabalhadora tem como tarefa histórica a transformação da estrutura econômica, política e social, superando o trabalho alienado e o modo de produção capitalista sendo somente possível à medida que os trabalhadores passam a ter consciência da sua condição de classe oprimida e conquistem aquilo que a classe dominante tem como determinante.

Marx menciona que o socialismo resultaria da consciência emancipadora de classe dos trabalhadores. Para tanto, requer desenvolver a consciência de classe por meio da organização sindical, política, do trabalho de base, da militância de partidos revolucionários dentre outros. Parafraseando Frigotto (2006), o ponto central situa-se na elevação moral e intelectual das massas, ou seja, na disputa de corações e mentes no campo ético-político e ideológico. Demanda mudanças que se efetivem historicamente nos processos e nas relações de produção; isto é, a superação do trabalho alienado requer a abolição da propriedade privada dos meios de produção. Outrossim, tem-se o trabalho e a educação como categorias fundantes do ser social, de modo que se seja possível se afastar da condição alienante e se aproximar da condição de uma práxis emancipatória de ser humano, além da lógica do capital.

Referências

BEZERRA NETO, L. **Avanços e retrocessos na educação rural no Brasil**. 2003. 343f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual de Campinas. Campinas, São Paulo, 2003.

FRIGOTTO, G. Fundamentos científicos e técnicos da relação trabalho e educação no Brasil de hoje. In: LIMA, Júlio César França; NEVES, Lúcia Maria Wanderley (Orgs.). **Fundamentos da educação escolar do Brasil contemporâneo**. Rio de Janeiro: Ed FIOCRUZ, 2006. p. 241-288.

FRIGOTTO, G. **A Produtividade da escola improdutiva**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 1999.



FRIGOTTO, G. Contexto e sentido ontológico, epistemológico e político da inversão da relação educação e trabalho para trabalho e educação. **Revista Contemporânea de Educação**, vol. 10, n. 20, julho/dezembro de 2015. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/rce/article/download/2729/2296>. Acesso em: jan. 2024.

KUENZER, A. Z. Da dualidade assumida à dualidade negada: o discurso da flexibilização justifica a inclusão excludente. **Educação e sociedade**, v. 28, 1.153-1.178, 2007.

LUKÁCS, G. As Bases Ontológicas do Pensamento e da Atividade do Homem. In: **Temas de Ciências Humanas**. Tradução de Carlos Nelson Coutinho. São Paulo: Livraria Editora Ciências Humanas, 1978.

MARX, K. **O Capital**: Crítica da economia política: livro I: O processo de produção do capital. Tradução Rubens Enderle. São Paulo: Boitempo, 2013.

MARX, K. **Manuscritos econômico-filosóficos**. Tradução de Jesus Ranieri. São Paulo: Boitempo, 2004.

MARX, K. **Manuscritos econômico-filosóficos**. São Paulo: Boitempo, 2008.

MARX, K; ENGELS, F. **A Ideologia Alemã**. Trad. Álvaro Pina. São Paulo: Expressão Popular, 2009.

MARX, K. **As lutas de classes na França**. 1ªed. São Paulo: Boitempo, 2012.

MÉSZÁROS, I. **Educação para além do capital**. Trad. Isa Tavares. São Paulo: Boitempo, 2008.

SAVIANI, D. **O Trabalho como Princípio Educativo Frente as Novas Tecnologias**. 2009. Disponível em: http://www.ia.ufrj.br/ppgea/conteudo/conteudo-2009-2/1SF/o_trabalho_como_principio_educativo_frente_as_novas_tecnologias.pdf

SAVIANI, D. Trabalho e Educação: Fundamentos Ontológicos e Históricos. **Revista Brasileira de Educação**, vol. 12, n.34, Jan./abr. São Paulo. 2007, p. 152-165.

SAVIANI, D. O choque teórico da politecnia. **Educação, Trabalho e Saúde**. Rio de Janeiro: EPSJV/FIOCRUZ, v. 1, p. 131-152, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tes/a/zLgxpzrCX5GYtgFpr7VbhG/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em jan. 2023.

SAVIANI, D. O conceito dialético de mediação na pedagogia histórico-crítica em intermediação com a psicologia histórico-cultural. **Revista Germinal: Marxismo e Educação em Debate**, Salvador, v. 7, jun. 2015.

SAVIANI, D. **A Pedagogia Histórico Crítica e a Educação do Campo**. In: Pedagogia histórico-crítica e educação no campo: história, desafios e perspectivas atuais. São Carlos: Pedro & João Editores e Navegando. 2016.



WOOD, E. M. As origens agrárias do capitalismo. **Crítica marxista**, v.1, n.10, p.12-29,1998. Disponível em:

https://www.ifch.unicamp.br/criticamarxista/arquivos_biblioteca/artigo66Artigo%202.pdf. Acesso em: 13 fev. 2023.

Sobre a Autora

223

Elane Rodrigues de Oliveira

elane.ufscar@yahoo.com.br

Doutoranda e Mestre em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação-PPGE-UFSCar- Universidade Federal de São Carlos, *campus* São Carlos-SP. Membro do Grupo de Estudos e Pesquisas Sobre Educação do Campo-GEPEC.



Percepções de bacharelandos/as em Química sobre Divulgação Científica

Perceptions of bachelor's degree graduates in Chemistry regarding Scientific Communication

Caroline Lopes da Silva
Fernanda Monteiro Rigue

224

Resumo: O estudo visa realizar um levantamento das percepções de futuros/as bacharéis/bacharelas em Química sobre Divulgação Científica (DC) e argumentar, com fundamentação teórica, acerca dos achados. Para tanto, por meio de uma investigação qualitativa, do tipo estudo de caso, utilizou-se de um instrumento formulário online, em que as respostas foram analisadas por meio de Análise de Conteúdo. A partir das análises realizadas destacam-se os desafios e limitações da DC como barreiras e déficit de estratégias dos/as cientistas para aproximação com a linguagem de públicos não especializados. Assim como sua capacidade de desempenhar um papel transformador, pois, não só promove a popularização da ciência, mas também fortalece a democracia, capacitando os/as cidadãos/ãs a tomarem decisões fundamentadas cientificamente no cotidiano. Portanto, a DC precisa ser encarada como uma tarefa indispensável na formação universitária, considerando seu potencial protagonismo na construção de uma sociedade cada vez mais engajada e participativa.

Palavras-chave: Ciência; Fake News; Difusão Científica; Democratização da Ciência; Universidade.

Abstract: The study aims to conduct a survey of the perceptions of future Chemistry graduates regarding Science Communication (SC) and to argue, with theoretical foundation, about the findings. To this end, through a qualitative investigation, a case study type, an online form instrument was used, where the responses were analyzed through Content Analysis. From the analyses conducted, the challenges and limitations of SC stand out as barriers and deficits in scientists' strategies for approaching the language of non-specialized audiences. Also highlighted is its capacity to play a transformative role, as it not only promotes the popularization of science but also strengthens democracy by empowering citizens to make scientifically informed decisions in their daily lives. Therefore, SC needs to be seen as an indispensable task in university education, considering its potential role in building a society that is increasingly engaged and participatory.

Keywords: Science; Fake News; Scientific Communication; Democratization of Science; University.

Introdução

O presente estudo visa realizar um levantamento das percepções de futuros/as bacharéis/bacharelas em Química sobre Divulgação Científica (DC) e argumentar, com fundamentação teórica, acerca dos achados de pesquisa.



A DC trata do uso de abordagens e recursos técnicos para comunicar informações científicas e tecnológicas para o público em geral (Albagli, 1996). Dentro desse contexto, a DC é crucial no processo de letramento científico e busca traduzir a linguagem especializada para termos acessíveis ao público não especializado. Como processo para comunicar os avanços gerados na comunidade científica para o público em geral, seu propósito central da DC é enriquecer a educação científica (São Tiago, 2010).

Teruya (2013) aponta que a Química é uma Ciência fundamental com aplicações abrangentes, produzindo conhecimento que tem a capacidade de estabelecer conexões com diversas outras áreas do conhecimento. Ao mesmo tempo, ela impulsiona o avanço do entendimento humano, fornecendo ferramentas tecnológicas e culturais que têm o poder e potencial de provocar transformações, contudo, à uma imagem pública negativa associada à Química. É notório o surgimento de associações com conotações desfavoráveis da palavra "Química", como "dependência Química", "arma química", "pneumonia Química", entre outras. Uma visão distorcida da Química pode ter sido fortalecida ao longo do tempo, devido a uma abordagem inadequada dessa Ciência, que enfatiza em excesso os aspectos teóricos, caracterizando-se pela memorização e pela ausência de contextualização, reforçando a importância de uma linguagem mais democrática em torno dessa Ciência. Ademais, o que está atrelado ao distanciamento do público não especializado com a Química.

Reconhecendo essa dificuldade na produção/compreensão dos conhecimentos científicos, interessa refletir acerca de processos envolvidos na formação universitária que, de uma forma ou de outra, atingem diretamente a formação de profissionais, como é o caso do/a Bacharel/Bacharela em Química. Ademais, tratam de um *modus operandi* que representa como mobilizamos, agenciamos e comunicamos o conhecimento científico universitário.



Divulgação Científica: horizontes e possibilidades

Bueno (2009) aponta que a DC tem desempenhado diferentes papéis ao longo da historicidade. Este, refere-se a “[...] utilização de recursos, técnicas, processos e produtos (veículos ou canais) para a veiculação de informações científicas, tecnológicas ou associadas a inovações ao público leigo” (Bueno, 2009, p. 162). Segundo Teruya (2013) as atividades de DC desempenham um papel crucial na promoção de comunicar questões relacionadas à Ciência e Tecnologia. Esta, pode estar orientada a partir de objetivos educacionais, cívicos e de mobilização popular (Albagli, 1996).

A DC abrange uma série de benefícios, como: aprimorar os conhecimentos dos indivíduos; elevar a credibilidade da pesquisa científica e contribuir para processos de tomada de decisão; estimular carreiras científicas; aprimorar a formação da força de trabalho. De acordo com Fayard (1999) na era atual da informação, enfrentamos desafios relacionados à qualidade, não à quantidade, dos dados disponíveis. A abundância de informações muitas vezes não é acompanhada pela verificação adequada, levando à disseminação crescente de notícias falsas (Menezes, 2020).

Segundo Bueno (2010) a DC enfrenta o desafio de alcançar um cenário diversificado de promoção. O público não especializado, em sua maioria, não está familiarizado com o vocabulário científico, o que dificulta a compreensão da Ciência e Tecnologia. Para popularizar informações científicas e tecnológicas, é necessário traduzir o discurso especializado, usando recursos como metáforas e ilustrações, o que pode comprometer a precisão das informações. Na DC, há um constante embate entre a integridade dos termos técnicos e a necessidade de uma comunicação eficaz que respeite o contexto sociocultural e linguístico da audiência.

A mídia não costuma considerar a Ciência e a Educação como áreas lucrativas, o que resulta na restrição de espaço destinado a esses assuntos. A universidade possui um compromisso multifacetado: preservar a memória do passado, fomentar a criação de novos conhecimentos e moldar a formação de novos profissionais no presente (Kunsch, 1966). Logo, esta precisa assumir o



protagonismo de dialogar com os diferentes públicos, desenvolvendo centros especializados que minimizem a distância entre a ciência e a sua divulgação.

Divulgação Científica e as relações de poder

Bobbio (2000) associa a palavra "poder" à autoridade central. Foucault (1979) concebe uma dinâmica entre poder, direito e verdade, formando um triângulo no qual o poder se manifesta como direito nas estruturas sociais. Por exemplo, a presença de um governante implica aqueles que são governados, e a promulgação de leis envolve legisladores e sujeitos à lei. Foucault também vê o poder como verdade, estabelecido por discursos e narrativas influenciadas pela estrutura social, moldando a compreensão da realidade das pessoas através de normas e valores, muitas vezes de forma sutil e inconsciente.

A relação entre conhecimento e poder é intrínseca/indissociável (Deleuze, 2006). As Ciências não podem ser separadas das dinâmicas de poder. São essas dinâmicas que desencadeiam o surgimento de conhecimentos com diferentes graus de capacidade para superar barreiras epistemológicas ou para proporcionar novas compreensões.

No contexto de grande parte das discussões sobre o vínculo entre poder e conhecimento, surge a indagação de como podemos converter o conhecimento em influência e, ao mesmo tempo, compartilhá-lo de forma a democratizar o poder. A DC precisa existir para que os conhecimentos não fiquem restritos aos domínios dos/as cientistas, combatendo a complexidade da linguagem científica como uma barreira ao acesso ao conhecimento e a manutenção do *status quo* na comunidade científica (DÍAZ, 1999).

A comunicação restrita entre pares trata-se de Disseminação Científica (BUENO, 2010), que transfere informações técnicas para um público especializado, mantendo a transmissão de mensagens em linguagens especializadas, caracterizando uma comunicação horizontal podendo ocorrer em dois níveis: intrapares, entre especialistas de áreas relacionadas, e extrapares, para especialistas fora da área mantendo o conhecimento restrito ao meio científico, limitando o acesso da sociedade aos avanços científicos das universidades e instituições de pesquisa (Moreira, 2017).

A verdadeira intenção por trás dos estudos sobre DC e popularização do conhecimento científico permanece ambígua. Como descreve Caldas (2010) existem incertezas se a contemporaneidade busca promover a alfabetização científica superficialmente ou fomentar uma educação crítica que considere as implicações e riscos do conhecimento. Se a DC se limitar à mera transmissão de conhecimento, sem incentivar o diálogo crítico, compromete sua missão de educar a sociedade sobre os processos científicos.

É fundamental reiterar que o conhecimento não pode ser dissociado das sociedades democráticas. Compartilhar conhecimento é uma prática intrínseca da democracia. A DC desempenha um papel educativo vital na popularização da ciência. Portanto, é crucial que a DC seja realizada de maneira planejada e eficaz para promover uma comunicação científica eficiente utilizando uma divulgação objetiva e compreensível para capacitar a sociedade a participar ativamente de discussões que afetam o progresso humano.

Divulgação Científica e as Ciências Exatas e Naturais - Química

A institucionalização da Ciência e o processo de profissionalização resultaram em um distanciamento gradual entre a Ciência e a humanidade. Esse afastamento acentuou as disparidades e contrastes, gradualmente apagando a natureza humana da Ciência (Alfonso-Goldfarb, 1995). Essa separação impulsionou a criação do mito científico, promovendo uma visão autoritária e limitada da ciência.

Além do desafio relacionado à manutenção do poder centralizado, como argumentado por Díaz (1999), as disciplinas das Ciências básicas e naturais, como Química, Física e Biologia, muitas vezes não conseguem atrair o interesse dos/as jovens por várias razões e, nem sempre o desenvolvimento científico é percebido como uma prioridade nacional (Arroio, 2006). Arroio (2006) aborda outras razões para o afastamento do público não especializado em relação à Ciência, especialmente no que diz respeito à Química como o conhecimento Químico é ensinado nas escolas que desempenha um papel crucial nesse fenômeno, tendo em vista que com frequência, os conceitos são apresentados de maneira excessivamente teórica, tornando-os monótonos,



levando os estudantes a encará-lo como algo a ser memorizado, com poucas aplicações práticas. Essa abordagem transmissiva pode ter contribuído para concepções distorcidas sobre a Química até hoje.

Em estudo recente Rigue (2017) desenvolveu uma genealogia do Ensino de Química no território nacional, apontando que este emergiu como componente curricular obrigatório no Brasil, impulsionado pelos interesses da elite econômica. Logo, uma Química moldada pela dinâmica estatal e pelas necessidades tecnológicas na época de guerra. O Ensino de Química, desde a sua emergência, esteve intimamente ligado ao jogo de forças que visava transformar todas as pessoas ativas em um sistema produtivo. Tensionando tal afirmativa, é evidente que há um interesse de uma elite em preservar seu poder, mantendo uma abordagem conteudista e superficial da Ciência Química, dificultando o acesso e a popularização dessa disciplina.

Muitas vezes, os meios de comunicação distorcem a percepção da Química ao promover produtos como 'livres de substâncias químicas' como mais saudáveis e ao retratá-la como vilã ambiental, associada à poluição. Isso contribui para a visão equivocada de que a Química é prejudicial, afastando cada vez mais os indivíduos dessa Ciência (Arroio, 2006).

Divulgação Científica e a Formação de Químicos/as

Os significados e imagens relacionados à Química são variados e de alto grau de importância social, como afirmado por Brotero (2006). Considerando que a DC é um meio eficiente para disseminar o conhecimento sobre Ciência, Tecnologia e inovação, verifica-se que sem ela não haverá a construção de uma cultura científica e, muito menos, socialização de conhecimento e desenvolvimento da real cidadania (Lordelo, 2012).

O ato de divulgar Ciência é concebido como uma ação que vai além da simples tradução do conhecimento científico ou das técnicas jornalísticas em texto (Bueno, 2008). Envolve, um processo criativo que demanda uma reflexão profunda sobre a prática da escrita, levando o/a escritor/a a se questionar sobre o que, como, por que e quando escrever.



Apesar de não ser imperativo limitar a DC exclusivamente a cientistas, a literatura defende o envolvimento dos cientistas em atividades de DC para evitar distorções e sensacionalismo quando confiadas exclusivamente aos jornalistas. O dilema reside na preocupação de que jornalistas possam não possuir o conhecimento necessário ou tender ao sensacionalismo, enquanto cientistas podem resistir a compartilhar avanços ou não ter habilidades de comunicação (Sánchez Mora, 2003; Kreinz, 2007).

Segundo Teixeira Júnior (2023), a DC feita por jornalistas ocorre em notícias atualizadas, visando informar sobre descobertas, sem discussões mais profundas. No entanto, a DC feita por docentes ocorre em contextos educacionais, permitindo uma compreensão mais aprofundada. No Brasil, professores universitários atuam predominantemente na Educação Superior, combinando ensino, pesquisa e produção de novos conhecimentos. Logo, também podem vir a protagonizar aquilo a DC. Todavia esta precisa ser adaptada para o público não especializado, além do compartilhamento de artigos. Formar com o viés da DC requer uma mudança na linguagem e na abordagem comunicacional, visando à divulgação e popularização da Ciência, não apenas à disseminação do conhecimento acadêmico.

Vogt (2003) ressalta a importância dos/as pesquisadores/as se envolverem na DC. Esta desempenha um papel fundamental na formação da cultura científica na sociedade, aproximando a Ciência da cultura e promovendo a circulação social do conhecimento. No entanto, apesar da importância da DC e da necessidade de habilidades adequadas por parte dos divulgadores, existem diversas dificuldades que comprometem sua eficácia. Isso inclui a falta de formação especializada dos divulgadores, como jornalistas sem conhecimento científico específico, além do desinteresse e desvalorização da prática por parte de alguns cientistas e instituições de pesquisa. Conceitos equivocados sobre o público-alvo e a subestimação do potencial educativo da divulgação também contribuem para essa ineficácia (Valério, 2005). Assim, a relevância da formação envolvendo DC para profissionais da Química é crucial para que possam atuar como agentes de implementação e transformação na sociedade, compartilhando conhecimentos e práticas científicas.



Metodologia

Propõe-se, por meio de pesquisa qualitativa (Lüdke; André, 1986; Godoy, 1995), do tipo estudo de caso (Carneiro, 2018; Yin, 2005), levantar percepções de futuros/as bacharéis/bacharelas em Química sobre DC. Como escrevem Lüdke e André (1986), “[...] a pesquisa qualitativa envolve a obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada, enfatiza mais o processo do que o produto e se preocupa em retratar a perspectiva dos participantes” (p. 13). Segundo Yin (2005) o estudo de caso visa investigar um fenômeno atual dentro do seu contexto no mundo real.

O estudo coletou dados de estudantes matriculados no curso de Bacharelado em Química de uma universidade pública brasileira. Isso sugere a presença de fenômenos complexos e variáveis múltiplas na investigação do caso. A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário disponibilizado em um formulário online. Para garantir o anonimato dos participantes e respeitar os princípios de confidencialidade, foram atribuídos códigos alfanuméricos (Participante I, Participante II, etc.).

O formulário continha dois links que redirecionavam para o acesso ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, disponível para download a qualquer momento. No Termo, os participantes foram assegurados de que não seriam identificados, não haveria custos ou benefícios financeiros por participar da pesquisa. Foi destacado que os dados seriam codificados alfanuméricamente (I, II, etc.) para garantir o anonimato na publicação dos resultados, respeitando os princípios de confidencialidade.

O questionário online ficou disponível para recebimento de respostas no intervalo de 18 até 25 de agosto de 2023. As perguntas presentes em seu conteúdo foram as seguintes: Em relação a sua formação inicial, qual período você está cursando? Qual foi seu ano de ingresso na universidade? Qual é o seu Projeto Pedagógico de origem no Curso de Química? Você já ouviu falar sobre DC? Se você respondeu sim, onde você ouviu falar sobre DC? Sobre o termo DC, como você o definiria? Você teve oportunidade de estudar esse conceito (DC) em alguma disciplina durante seu curso de formação universitária? Se você respondeu sim, identifique a/as disciplina/as: Você teve



oportunidade de estudar esse conceito (DC) em alguma atividade dentro do ambiente universitário (palestras; cursos; entre outros)? Você participa de algum grupo de pesquisa? Você já produziu algum trabalho científico? (publicação com autoria declarada - apresenta e discute ideias, métodos, técnicas, processos e resultados nas diversas áreas do conhecimento); Se você respondeu sim, qual foi o tipo de trabalho? Se você participa de algum grupo de pesquisa, existe algum modo de divulgação dos trabalhos produzidos nele? Se você respondeu sim, como seu grupo de pesquisa divulga os trabalhos científicos? Você acredita que a DC é importante para formação dos sujeitos na contemporaneidade? Você acredita que a DC é uma importante ferramenta para combater notícias falsas (*Fake news*)? Você acredita que existe alguma limitação para a promoção da DC na universidade? Você conhece algum meio de difusão do conhecimento científico para públicos não especializados na área da Química? Você acredita que a DC pode trazer benefícios para a formação acadêmica na universidade? Como futuro/a profissional da Química, você acredita que a DC pode auxiliar a difusão das descobertas científicas para públicos não especializados na área da Química? Durante a graduação você teve contato com diferentes processos e/ou recursos técnicos para a comunicação da informação científica e tecnológica ao público em geral? Como graduando/a em Química, você acredita conseguir comunicar os conhecimentos científicos aprendidos na universidade com públicos não especializados na área da Química? Você acredita que a DC amplia o processo de democratização da Ciência? Você acha que é importante que Químicos/as divulguem o conhecimento científico produzido na universidade por meio de uma linguagem acessível?

Após a coleta dos dados, as respostas foram analisadas, por meio de análise de conteúdo (Bardin, 2011). Seguindo os seguintes passos, respectivamente: a) pré-análise; b) exploração do material; c) tratamento dos resultados obtidos e interpretação.

Segundo dados obtidos com a coordenação do curso de Química, no período 2023-1 (vigente no momento da pesquisa), o curso de Bacharelado analisado conta com 36 estudantes matriculados/as distribuídos em distintas



etapas da formação. No que tange à presente pesquisa, obtivemos 8 discentes que aceitaram participar da investigação e responder ao formulário online. Assim, para esta pesquisa, serão analisadas as respostas de 8 estudantes de Bacharelado em Química.

Tabela 1 – Dados gerais dos/as participantes.

Participante	Faixa etária	Sexo/gênero	Cor/raça/etnia	Período de formação	Ano de ingresso
I	16 à 25	Feminino	Branca	Sétimo	2018
II	16 à 25	Masculino	Amarela	Quinto	2021
III	16 à 25	Feminino	Branca	Quinto	2021
IV	16 à 25	Masculino	Branca	Sétimo	2019
V	16 à 25	Feminino	Parda	Quinto	2021
VI	16 à 25	Feminino	Branca	Sétimo	2020
VII	16 à 25	Feminino	Branca	Terceiro	2022
VIII	16 à 25	Masculino	Preta	Oitavo	2018

Fonte: Autoras (2023).

Ao que se observa no dado sexo/gênero pode-se observar maior participação de mulheres na pesquisa, fato que corrobora com Zucco (2007) o qual sinaliza para ampliação de graduandas nos cursos de Química.

Os dados foram analisados e as categorias analíticas produzidas foram as seguintes: a) Formação do/a bacharel/a e período formativo; b) DC como potência para formação universitária e propagação de conhecimentos científicos; c) DC no ambiente universitário e a Formação de Químicos/as; d) DC como potência para formação dos sujeitos na contemporaneidade e combate às notícias falsas; e) DC e suas limitações; f) DC como ampliadora do processo de democratização da Ciência.

Resultados e Discussões

Dados gerais dos/as participantes

Os/as participantes da pesquisa ao serem perguntados sobre o período de formação sinalizaram que frequentam: 37,5% (3 participantes) o sétimo



semestre; 37,5% (3 participantes) o quinto semestre; 12,5% (1 participante) terceiro semestre e 12,5% (1 participante) o quarto semestre. Com isso é possível afirmar que 25% dos/as participantes estão matriculados na primeira metade do curso.

Destes, 25% (2 participantes) ingressaram no ano de 2018; 12,5% (1 participante) ingressou no ano de 2019; 12,5% (1 participante) ingressou no ano de 2020; 37,5 % (3 participantes) ingressaram no ano de 2021 e 12,5% (1 participante) ingressou no ano de 2022. As respostas sinalizam que apenas dois participantes possuem vinculação com o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de graduação de Química Bacharelado da referida instituição, elaborado em 2009 e implementado em 2010 (Brasil, 2009). Os demais vinculam-se ao PPC criado em 2017 e executado em 2019 (Brasil, 2017).

O que pode ser observado quando responderam à pergunta “Qual é seu Projeto Pedagógico de origem no curso de Química?”: 50% dos/as participantes responderam fazer parte do PPC 2019, 25% responderam fazer parte do PPC 2010 e 25% não souberam informar. Isso representa que $\frac{1}{4}$ dos/as participantes não sabem a qual PPC estão matriculados/as. Tal dado sinaliza uma certa fragilidade, já que conhecer o PPC de vinculação permite ao estudante compreender acerca do seu processo formativo, em diferentes aspectos, desde os seus deveres, direitos, disciplinas, ementas, entre outros aspectos.

Divulgação Científica como potência para formação universitária e propagação de conhecimentos científicos

A totalidade dos/as participantes da pesquisa afirmam já terem ouvido falar em DC. Ao serem convidados/as a responder sobre onde ouviram falar acerca da DC (considerando que um participante poderia selecionar mais de uma opção), os resultados foram os seguintes: 12,5% (1 Participante) mencionou a escola, 87,5% (7 participantes) citaram a universidade, 12,5% (1 Participante) indicou a televisão, e 75% (6 participantes) apontaram as redes sociais, como Instagram e Facebook, entre outras. Isso demonstra que a maioria teve sua primeira exposição ao assunto na universidade, seguida pelas



redes sociais, enquanto apenas um participante mencionou a escola e a televisão.

As instituições vinculadas à Ciência e Tecnologia, especialmente as universidades públicas, não apenas têm a capacidade, mas também a responsabilidade de liderar o compromisso coletivo na popularização da Ciência, pois, são as principais fontes de conhecimento e informações sobre Ciência e Tecnologia em uma nação (Valério, 2006). De acordo com Bicudo (2002), a maioria dos profissionais acadêmicos titulados está concentrada em nossas universidades federais. Dado que as universidades são centros para a criação e propagação de avanços científicos e tecnológicos, e possuem a responsabilidade intrínseca de democratizar essas conquistas, tornando-as acessíveis à sociedade (Kursch, 1996), é indispensável que desempenhem um papel central no acesso à temática e desenvolvimento da DC.

Ao serem questionados/as sobre a definição do termo DC, várias respostas foram observadas. A Participante I respondeu: "Como uma forma de tornar a pesquisa científica visível não apenas dentro do meio acadêmico, mas também para a comunidade em geral". Já a Participante III definiu como: "Compartilhar conhecimentos científicos de maneira que seja compreensível não apenas para pessoas com conhecimento na área". Enquanto o Participante II apresentou uma resposta divergente, descrevendo-a como "Um modo de compartilhar trabalhos e pesquisas dentro do meio científico". A compreensão do Participante II demonstra que, embora ele esteja no quinto período do curso, este tem a percepção de que DC se estende apenas dentro dos muros institucionais. Fato que indica uma possível lacuna em sua formação relacionada ao alcance DC. É fundamental observar que essa descrição difere da definição amplamente aceita por estudiosos na área, como Bueno (2009) e Albagli (1996). A DC é um meio eficaz para disseminar conhecimento sobre Ciência, Tecnologia e Inovação, empregando recursos, técnicas, métodos e produtos para popularizar Ciência também para o público não especializado, fato que demanda de uma linguagem ampliada.

Quando indagados/as sobre a questão "Você acredita que a DC pode trazer benefícios para formação acadêmica na universidade", 100% dos/as



participantes responderam afirmativamente. Quando convidados/as a justificar a resposta, foi possível verificar a emergência de argumentações distintas, como é o caso da Participante I:

Quando se está dentro da universidade desenvolvemos pesquisa científica sem parar, desde discussões dentro da sala de aula até pesquisas financiadas por empresas de fomento (CNPq, Fapemig). A DC começa quando sentamos em uma mesa para contar aos nossos amigos o que descobrimos, ou o que vimos durante uma aula prática, isso engrandece nosso trabalho, aumenta nossa curiosidade e nos faz pesquisadores mais fortes e encorajados. Por isso, é importante na nossa formação profissional (Participante I, 2023).

Contudo, Participante V e IV responderam, respectivamente, *“É um bom complemento para o currículo”* e *“Ajuda a criar habilidades e responsabilidades que servirão para preparação da sua carreira”* - Conforme Conceição e Chagas (2020) a formação do/a pesquisador/a compreende uma série de atividades realizadas em variados contextos ao longo da trajetória. A prática da pesquisa como parte integrante do exercício profissional ocorre predominantemente dentro dos programas de pós-graduação stricto sensu. No entanto, a Iniciação Científica (IC) pode ter início muitos anos antes dessa fase de formação, ainda durante a Educação Básica.

Nesse sentido, o/a pesquisador/a deve desempenhar com habilidade as competências de pesquisar e divulgar Ciência como interfaces de um mesmo processo formativo, pois, “[...] a Ciência faz da pesquisa científica seu instrumento-mor e da comunicação científica seu elemento básico, de tal forma que a pesquisa científica e a divulgação de seus resultados são atividades inseparáveis” (Targino, 2000, p. 347). Torna-se essencial que a Ciência seja disseminada de maneira a ultrapassar os limites das universidades.

Em relação ao que tange a utilização da DC no auxílio da difusão das descobertas científicas na área Química, 75% dos/as participantes alegam acreditar na mesma como ferramenta para a propagação dessas descobertas, e apenas 25% responderam em partes. Quando solicitados a justificar suas respostas, observamos o surgimento de diversas argumentações, como no caso do Participante I:



Desde que sejamos formados com profissionais que amam a química tanto quanto a gente, nosso dever é fazer o maior número de pessoas se apaixonar também. Por isso, chegamos em casa contando da nossa pesquisa para nossa família, para nossos amigos, os amigos dos nossos amigos e a família deles... E assim, vai se fazendo entender do nosso mundo, pessoas que estão distantes dele (Participante I, 2023).

Os participantes II e VIII expressaram as seguintes opiniões, respectivamente: "Com a divulgação todos teriam acesso às novas pesquisas, só seria necessária uma mudança na linguagem utilizada para que todos pudessem compreender" e "Sim, a DC pode tornar as descobertas científicas em Química compreensíveis e interessantes para pessoas que não são especialistas na área". Atentando para a resposta do Participante II, vale considerar que ela dimensiona certa maturidade em relação a compreensão da DC, sinalizando que é preciso um deslocamento da linguagem para que os diferentes públicos sejam capazes de acessar o conteúdo a ser divulgado. O Participante IV enfatiza a importância da confiabilidade das informações e menciona a limitação de acesso aos trabalhos divulgados.

Metade (50%) dos/as bacharelados/as afirmam não ter tido experiência com diversos processos e/ou recursos técnicos para comunicar informações científicas ao público em geral. No entanto, 25% dos/as participantes responderam afirmativamente, enquanto outros/as 25% responderam que tiveram contato em partes. Porém, ao serem perguntados/as se como graduando/a em Química, "Você acredita conseguir comunicar os conhecimentos científicos aprendidos na universidade com públicos não especializados na área da Química?": 62,5% dos/as participantes responderam em partes e 37,5% responderam que sim.

Ao serem convidados/as a justificar suas respostas anteriores, diversas argumentações foram observadas, incluindo a resposta do Participante V "*Em parte, porque muitas das coisas eu não conseguiria "traduzir" para uma linguagem neoacadêmica (o que creio que seja o grande problema da ciência atual, que dificulta o acesso de pessoas leigas e, assim, a torna inacessível)*". Essa afirmativa vai de encontro com os argumentos apresentados por Bueno (2010), que destaca a falta de familiaridade do público não especializado com o vocabulário científico, transformando a terminologia técnica em um obstáculo



significativo que dificulta a compreensão da Ciência e Tecnologia. O que pode ser complementado por Fischer (2000) que salienta a problemática de haver a necessidade de um conhecimento teórico básico para compreender temas científicos. Não é suficiente apenas disponibilizar a informação, é essencial torná-la acessível. Do contrário, ela será compreendida por poucos, ficando restrita a um grupo de especialistas e não alcançando um público mais amplo.

O participante VI alegou: “Alguns conceitos sim, alguns acabam sendo muito complexos, mas acredito que com o uso de palavras simples e bastante analogias, é possível transferir parte do conhecimento para aqueles interessados”. Já os/as participantes II e IV tem uma opinião distinta, em partes, dos/as demais, pois responderam, respectivamente, “Apenas conhecimentos mais simples para aqueles não inseridos no mundo da Química” e “Nem todos tem o conhecimento básico para poder compreender”. Tendo em vista essas respostas compreende-se que os/as futuros/as bacharéis/bacharelas em questão vão de encontro ao discurso de que a Ciência ainda precisa ser ensinada de maneira superficial ao público não especializado, reforçando a centralização de saber e poder dentro dos muros da universidade, retroalimentando uma visão de conhecimento elitizado.

Emerge desta categoria analítica as potencialidades da DC na formação de futuros/as Químicos/as. Isso considera a relevância de popularizar seus conhecimentos para a sociedade, visto como um pilar fundamental no processo de democratização. Contudo, não se pode negar a necessidade de ampliar a compreensão do alcance dessa DC, já que a pesquisa aponta que os estudantes possuem uma noção de DC, limitada a conceitos ‘basilares’ da Química. Reconhece-se, portanto, que os conhecimentos científicos precisam ser comunicados de forma democrática e eficiente de maneira a ser compreendido por todas as camadas sociais.

Divulgação Científica no ambiente universitário e a formação de Químicos/as

No que tange a temática da DC no ambiente universitário, a pesquisa aponta que apenas 25% (2 participantes) dos/as respondentes afirmaram ter



tido a oportunidade de estudar o conceito de DC em alguma disciplina durante seu curso (no caso, Química). Os/as outros/as 75% participantes (6 participantes) responderam que não tiveram a oportunidade de estudar sobre DC em nenhuma disciplina, ou seja, três quartos dos/as participantes não tiveram contato com o conceito durante suas disciplinas do curso. Quando solicitados/as a indicar as disciplinas em que tiveram a oportunidade de estudar sobre DC, as respostas foram as seguintes: Métodos e Técnicas de Pesquisa, Formação Profissional do Químico, PROINTER (Projetos Interdisciplinares) e Química Geral. Dentre as disciplinas, apenas PROINTER não é obrigatória no curso de Bacharelado em Química na referida universidade pública, ela faz parte do Plano Pedagógico Curricular (PPC) de 2017, implementado em 2019 (BRASIL, 2017). A disciplina de Métodos e Técnicas de Pesquisa não é mais ofertada pelo curso, sendo parte do PPC de 2010. As demais disciplinas estão presentes em ambos os PPCs. No entanto, ao analisar as ementas dessas disciplinas, nenhuma delas faz menção à DC ou a termos semelhantes, (Popularização da Ciência, Alfabetização Científica, Propagação da Ciência).

Visando identificar a oportunidade de estudo acerca de DC em alguma atividade dentro do ambiente universitário, como palestras ou cursos, 62,5% dos/as participantes responderam que não tiveram essa oportunidade, enquanto 37,5% responderam que sim.

Em seguida, perguntou-se se participam de algum grupo de pesquisa, 87,5% responderam que sim, e apenas 12,5% responderam que não, ou seja, apenas 1 participante não faz parte de algum grupo de pesquisa. Tais respostas sugerem que os/as estudantes do Bacharelado estão inseridos, em grande maioria, em atividades de pesquisa. O que, ao mesmo tempo, pode ser horizonte para uma maior aproximação com produção de investigações e, quem sabe, até mesmo estratégias de divulgação do conhecimento.

Das respostas, também foi possível extrair a informação de que 37,5% dos/as participantes (3 participantes) sinalizam não saber responder se seu grupo de pesquisa possui algum modo de divulgação dos trabalhos produzidos e, 62,5% (5 participantes) responderam que sim. Vinculada a esta mesma relação, quando questionados/as sobre como seu grupo de pesquisa divulga



trabalhos científicos, obtivemos respostas diversificadas. A Participante I mencionou redes sociais, eventos científicos dos quais participam e sites vinculados à universidade. O Participante II também citou redes sociais, como uma página no Instagram. O Participante IV respondeu que a divulgação ocorre por meio de apresentações em congressos e publicações de artigos. Tais respostas sinalizam para uma noção de DC, na maioria dos casos, restrita ao ambiente universitário, ou seja, as respostas estão voltadas ao que se entende como Disseminação Científica - a Disseminação de produções sem preocupação com o público não especializado. Conforme mencionado por Bueno (2010) e Calvo Hernando (2006), a Disseminação científica refere-se à transferência de informações científicas expressas em linguagem técnica, direcionada a um público especializado/restrito. Trata-se do envio de mensagens elaboradas em linguagens especializadas para receptores selecionados e limitados, caracterizando-se como comunicação horizontal, o que diverge ao que se entende por DC. No entanto, ao serem questionados/as se produziram algum trabalho científico, 100% dos/as participantes responderam que não, ou seja, todos/as os/as 8 participantes da pesquisa nunca produziram qualquer tipo de trabalho científico.

A presente categoria aponta para as seguintes compreensões: a) Embora os/as participantes afirmem ter tido contato com a DC, é possível identificar certa falta de familiaridade com o conceito. É crucial ressaltar que, embora 'DC' e 'Disseminação Científica' possam parecer semelhantes, ao examinar os conceitos teóricos, torna-se claro que os públicos aos quais esses conceitos se dirigem são distintos. Portanto, a forma de comunicação deve ser adaptada de acordo com essas diferenças. O público não especializado, na maioria das vezes, não possui recursos e/ou formação científica para a leitura de artigos científicos e/ou acesso a congressos, por exemplo. Quando afirmamos que esses são os locais onde apresentamos nossas produções científicas, estamos assumindo que o público não especializado não terá acesso a essas informações, logo, estará à margem desse conhecimento; b) Mais da metade dos/as bacharelandos/as (62,5%) não teve contato com a DC durante a graduação. Essa constatação levanta importantes questionamentos



sobre a urgência de abordar/incluir/implementar estudos/práticas envolvendo DC no curso de Química, com vistas a contribuir com a formação de profissionais comprometidos a popularizar a Ciência.

Divulgação Científica como potência para formação dos sujeitos na contemporaneidade e o combate às notícias falsas

241

Com vistas a identificar a importância da DC na formação dos indivíduos, a questão 15 do formulário *online* possibilitou verificar que 100% dos/as participantes responderam afirmativamente, ou seja, acreditam na importância da DC na formação dos sujeitos. Ao serem convidados/as a justificar suas respostas, foi possível notar que emergiram diversas argumentações: *“A democratização da ciência ajuda a coisas como movimentos antivacina não ganham tanta força. Acho que a ciência ainda é muito inacessível para a maior parte da população”* (Participante VI, 2023).

Entretanto, os participantes VIII e III responderam respectivamente: “A DC é importante hoje porque nos ajuda a compreender o mundo ao nosso redor, tomar decisões informadas e resolver problemas cotidianos utilizando o conhecimento científico” e, “Nos dias atuais, a importância da DC está relacionada à crescente Tecnologia, onde potenciais empregadores avaliam o que você compartilha nas redes sociais”. Embora 100% responderam afirmativamente, os elementos argumentativos apresentados são distintos.

Dentre os diversos papéis da DC na formação dos sujeitos, Bueno (2010) aponta a função primordial de democratizar o acesso ao conhecimento científico contribuindo, para envolver os cidadãos em debates sobre temas especializados que podem impactar suas vidas (como transgênicos, células-tronco, mudanças climáticas e outros assuntos relevantes, como os movimentos antivacina). Essas discussões são de fundamental importância para capacitar os indivíduos a tomar decisões mais conscientes.

Todos os/as 8 participantes da pesquisa concordam que a DC é uma ferramenta crucial para combater a propagação de notícias falsas, conhecidas como *Fake News*. O que pode ser entrelaçado com a resposta da Participante VI, a qual, acima, menciona os movimentos antivacina. Segundo Azevedo,



Borba e Selles (2020), a pandemia de COVID-19 trouxe consigo uma série de desafios, incluindo o ensino remoto, o negacionismo científico, a disseminação de notícias falsas, bem como o surgimento da era da pós-verdade. A disseminação de informações mal elaboradas e utilizadas pode produzir efeitos prejudiciais para sociedade em geral. Por isso, uma maneira eficaz de combater as *Fake news* e tornar a população menos vulnerável é promover um maior diálogo entre a Ciência e o público (Dantas, 2020). Esse objetivo pode ser alcançado por meio de ações de DC, cujo propósito é ampliar o acesso aos conhecimentos científicos produzidos, estimulando o Letramento Científico. Teixeira Júnior (2023) destaca várias ferramentas de DC para promover esse diálogo entre Ciência e público que desempenharam um papel crucial no combate às *Fake news* durante a pandemia. A maioria dessas ferramentas está associada a universidades, incluindo podcasts, canais no YouTube, documentários, entre outros.

A presente categoria revela que a DC é uma ferramenta poderosa no combate à desinformação e às *Fake news*. Ao oferecer informações precisas/acessíveis, a DC não apenas educa, mas fortalece a capacidade de discernir entre informações confiáveis e conteúdos enganosos, democratizando o acesso ao conhecimento pela via da capacitação dos sujeitos.

Divulgação Científica e suas limitações

Em relação às possíveis limitações na promoção da DC na universidade, quando questionados/as, 62,5% (5 participantes) responderam que acreditam que existem limitações em certa medida, enquanto 25% (2 participantes) afirmaram que sim, e 12,5% responderam que não. Os participantes II e VI expressaram as seguintes opiniões, respectivamente: *“A DC ainda é muito restrita ao meio acadêmico, sendo necessário estar bem informado e envolvido nesse universo para compreender completamente”* e *“Sim, pois muitas das pesquisas são compartilhadas apenas em eventos específicos sobre o assunto, tornando o acesso à informação produzida nas universidades restrito para o público em geral”*. Por outro lado, os participantes IV e VIII destacaram a falta de incentivo aos pesquisadores/as como um fator limitante para a promoção da



DC. Entretanto, a Participante V possui uma perspectiva diferente, afirmando não acreditar que existam limitações significativas.

Por meio da DC, as universidades podem se abrir ainda mais para a sociedade, tornando a Ciência compreensível para o público em geral. Essa abertura promove a transparência na produção científica e estimula o diálogo e o engajamento da social. A DC facilita a transferência de conhecimento para o setor produtivo, permitindo que as inovações desenvolvidas nas universidades e institutos de pesquisa sejam aplicadas para impulsionar o desenvolvimento econômico e social. Contudo, ao considerar as dificuldades mencionadas pelos bacharéis/bacharelas, torna-se evidente que uma das principais limitações da DC é a sua comunicação restrita a pares, contemplando a Disseminação Científica. Moreira (2017) apresenta esta última abrangendo dois níveis: intrapares, que envolve a circulação de informações científicas e tecnológicas entre especialistas de uma área ou áreas conexas; e extrapares, que diz respeito à circulação de informações científicas e tecnológicas para especialistas fora da área objeto. Nesse contexto, o conhecimento permanece restrito ao meio científico, impedindo que a sociedade tenha acesso aos avanços científicos.

Essa limitação é significativa por diversas razões, incluindo a necessidade de prestação de contas não apenas para a sociedade, mas também para a promoção dos conhecimentos gerados nessas instituições. Além disso, uma maior integração entre o setor acadêmico e o setor produtivo é essencial, como destacado por Moreira (2017), para estimular a inovação e impulsionar o desenvolvimento em diferentes setores da sociedade.

Apenas 37,5% dos/as respondentes (3 participantes) responderam afirmativamente para a pergunta “Você conhece algum meio de difusão do conhecimento científico para públicos não especializados na área Química?”. Os/as demais (62,5% ou seja 5 participantes) responderam negativamente à questão. O que demonstra que a maioria dos/as bacharelados/as não conhecem algum meio de difusão do conhecimento científico para públicos não especializados. Tal negação por mais da metade dos/as participantes da pesquisa (5 participantes) levanta uma importante reflexão: “Como a Química tem sido divulgada?”. Considerando que o próprio público inserido no ambiente



acadêmico não está ciente dos meios de divulgação, é crucial questionar o motivo desse distanciamento da Química em relação aos indivíduos.

Rigue (2017) aponta que durante períodos de guerra e em resposta às dinâmicas estatais e necessidades da época, o Ensino de Química foi projetado como parte de uma estratégia para transformar todos os indivíduos em um sistema produtivo ativo. Nesse contexto, torna-se evidente o interesse em manter o conhecimento químico distante de determinadas camadas sociais, o que em parte explica a limitada divulgação do conhecimento químico. Essa dinâmica continua a criar um afastamento entre a Química e os indivíduos, tornando o acesso ao conhecimento e a importância da Química na vida cotidiana uma tarefa desafiadora.

Os/as participantes que responderam positivamente foram solicitados/as a mencionar os meios de difusão que conhecem, assim, foram registradas as seguintes respostas: As participantes I, V e VII responderam respectivamente *“Redes sociais, revistas, jornais, entre outros”, “Internet” e “Movimentos de divulgação da química em escolas, praças e locais públicos. Eventos que conectem a química com as coisas vividas no dia a dia da população”* (Participante VII, 2023).

Os/as participantes I, V e VII, apontam diversos meios de DC na área de Química. No entanto, é crucial observar a acessibilidade desses meios para a sociedade em geral.

A análise da categoria evidencia várias limitações na DC, sendo uma delas a falta de interação dos/as produtores/as de Ciência com o público não especializado e com meios de comunicação mais democráticos para a popularização científica. Essa falta de interação mantém a Ciência confinada a um grupo de indivíduos específico, além disso, a mídia muitas vezes não considera a Ciência e a Educação como áreas lucrativas, o que resulta na restrição do espaço dedicado a esses assuntos.

Divulgação Científica como ampliadora do processo de democratização da Ciência



Os/as participantes, quando perguntados/as sobre a crença que a DC amplia o processo de democratização da Ciência responderam: 87,5% que sim e, 12,5% que não. Fato que demonstra que apenas um/a dos/as participantes não acredita que a DC amplia o processo de democratização da Ciência.

Em questões subsequentes, os/as bacharelandos/as forneceram justificativas de maneiras variadas, como por exemplo, o Participante VI que responde: *“Com certeza, como eu disse, a Ciência ainda é algo elitizado e restritivo, então divulgar seus avanços e a importância deles pode ajudar a diminuir essa desigualdade e torná-la mais acessível”*. A Participante VII atenta-se ao fato de que à medida que a quantidade de notícias disponíveis aumenta, maior a possibilidade de comparar e debater ideias divergentes, impedindo que apenas uma delas se propague e seja aceita sem questionamentos, assim como o Participante IV pontua: *“Ajuda a criar uma sociedade mais informada e capacitada”*. Por outro lado, o Participante VIII, respondeu da seguinte forma: *“Claro, a divulgação científica ajuda a levar o conhecimento científico para mais pessoas, é como tornar a ciência “aberta a todos”. Isso significa que mais pessoas podem aprender sobre ciência(...)”* (Participante VIII, 2023).

Ao analisar as observações dos/as participantes, percebe-se uma conexão direta com as análises de Deleuze (2006), que afirmam a intrínseca relação entre conhecimento e poder. Caldas (2010) expande essa discussão, enfatizando que o conhecimento científico não apenas enriquece a cidadania ativa/transformadora, mas capacita os indivíduos ao fornecer acesso às informações para uma participação na sociedade. A DC desempenha um papel crucial na construção de uma sociedade mais informada, engajada e equânime.

Todos/as os/as participantes concordam que é importante que os/as Químicos/as divulguem o conhecimento gerado na universidade de forma acessível: *“todos os artigos acadêmicos que descrevem as descobertas e avanços da ciência são acessíveis apenas para pessoas do meio (revistas do meio) e conseguem ser entendidos também apenas por profissionais da área”* (Participante VI, 2023).



Os/as participantes III, IV e VII apresentaram argumentos enfatizando a importância da comunicação com o público não especializado, respondendo da seguinte forma, respectivamente: *“Com certeza, para pessoas não inseridas em ambientes científicos também poderem compreender”*; *“Para todos conseguirem ter entendimento do que se trata”*; *“É importante atingir a comunidade externa”*. Por fim, o Participante II enfatizou a importância de atrair o público não especializado, destacando a relevância de utilizar um vocabulário acessível para alcançá-los.

A Química pode estabelecer conexões com várias áreas do conhecimento, por isso, é imperativo aproximá-la de todas as camadas sociais, evitando sua restrição a uma pequena parcela da população. A responsabilidade de aproximar o público da Química recai sobre todos/as os/as especialistas da área. Abordagens excessivamente teóricas tornam os conceitos monótonos e desinteressantes, transformando a Química em algo a ser memorizado, com poucas aplicações práticas. Engajar a sociedade em relação à Ciência e à universidade é um desafio, por isso é preciso promover a DC com foco na popularização da Ciência.

Com base nas análises desta categoria, é evidente que a DC na área da Química enfrenta desafios substanciais. A complexidade das barreiras linguísticas e conceituais frequentemente afasta a Ciência do público não especializado, é primordial adotar abordagens inovadoras que tornem a Química acessível para todos. Isso inclui o desenvolvimento de estratégias educacionais que transformem conceitos abstratos em experiências tangíveis, conectando a Ciência ao cotidiano das pessoas. Além disso, é necessário investir na formação de cientistas para que possam comunicar suas descobertas de maneira clara e substancial, utilizando uma linguagem acessível e exemplos práticos que ressoem com o público em geral. Ao enfrentar esses desafios de frente, a DC na Química pode desempenhar um papel crucial na construção de uma sociedade mais cientificamente informada, participativa e consciente, em que o conhecimento científico é um bem compartilhado por todos/as.



Considerações Finais

A importância da DC na formação dos/as futuros/as bacharéis/bacharelas em Química destaca-se no estudo, considerando a qualificação da comunicação pública da Ciência. Este estudo não só revela a falta de familiaridade dos/as graduandos/as com a DC, mas também destaca o potencial desta atividade na democratização do conhecimento científico. A constatação de que mais de metade dos/as participantes não tiveram exposição à DC nas disciplinas ofertadas durante a graduação, sinaliza a necessidade de ampliar os estudos e formações (ainda na graduação) para qualificar a formação dos/as estudantes. A falta de familiaridade com a DC, não apenas limita o entendimento dos/as graduandos/as sobre o mundo científico, mas, aponta a urgência de maior aproximação dos/as mesmos/as com os meios de popularização da Ciência. Para superar esse desafio, é essencial uma ampliação do debate envolvendo DC, inclusive nos cursos de formação universitária.

A pesquisa identificou desafios significativos para a DC em Química, incluindo barreiras linguísticas e conceituais que dificultam a aproximação do público não especializado com a Química. Contudo, face a estas dificuldades, o estudo também fornece soluções concretas. Traduzir conceitos complexos em experiências tangíveis e conectar a ciência ao cotidiano das pessoas tornam-se estratégias eficazes para superar essas barreiras. É fundamental investir na formação de cientistas para se tornarem comunicadores/as qualificados/as que possam traduzir as suas descobertas de uma forma compreensível e envolvente. Além disso, a promoção de parcerias entre instituições educativas e científicas e a sociedade civil pode criar um ambiente propício à divulgação do conhecimento científico.

Em última análise, é possível dizer que a DC é capaz de desempenhar um papel transformador, pois, não só promove a popularização da ciência, mas também fortalece a democracia, capacitando os/as cidadãos/ãs a tomarem decisões fundamentadas cientificamente no cotidiano. Portanto, a DC precisa ser encarada como uma tarefa indispensável na formação universitária,



considerando seu potencial protagonismo na construção de uma sociedade cada vez mais engajada e participativa.

Referências

ALBAGLI, S. **Divulgação científica:** informação científica para cidadania. *Ciência da informação*, v. 25, n. 3, 1996.

ALFONSO-GOLDFARB, A. M. **O que é história da ciência.** São Paulo: Editora Brasiliense, 1995.

ARROIO, A.; HONÓRIO, K. M.; WEBER, K. C.; HOMEM-DE-MELLO, P.; GAMBARDELLA, M. T. D. P.; DA SILVA, A. B. O show da química: motivando o interesse científico. **Química Nova**, 29, 173-178, 2006.

AZEVEDO, M.; BORBA, R. C. N.; SELLES, S. E. Ameaças à profissão docente no Brasil: desafios ao ensino de Ciências e Biologia em debate. **Fronteiras & Debates**, v. 7, n. 2, p. 43-57, 2020.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. **Manual de enfrentamento à violência contra a pessoa idosa.** Brasília: Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República, 2011.

BRASIL, Universidade Federal de Uberlândia, **Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Química:** Bacharelado Integral, Ituiutaba, 2009. Disponível em: <http://www.icenp.ufu.br/graduacao/quimica/projeto-pedagogico>. Acesso em: 25 out. 2023.

BRASIL, Universidade Federal de Uberlândia, **Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Química:** Bacharelado Integral, Ituiutaba, 2018. Disponível em: <http://www.icenp.ufu.br/graduacao/quimica/projeto-pedagogico>. Acesso em: 25 out. 2023.

BICUDO, M. A. V. Educação superior: graduação e pós-graduação. In: LANDI, F. R. **Indicadores de ciência, e inovação São Paulo:** Fapesp. 488p. Cap.3, p. 9-13. 2002.

BOBBIO, N. **Dicionário de política.** Brasília: Universidade de Brasília, São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2000.

BROTERO, P. P. **A subjetividade na química impressa por químicos e seu efeito no ensino.** Dissertação (Mestrado em Ensino de Química), Ensino de Ciências (Física, Química e Biologia), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

BUENO, C.; DIAS, S. O ato de divulgar como laboratório de formação. **Com Ciência**, Campinas, n. 100, 2008.



BUENO, W. C. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. **Informação & informação**, 15(1esp), 1-12, 2010.

BUENO, W. da C. B. Jornalismo científico: revisitando o conceito. In: VICTOR, C.; CALDAS, G.; BORTOLIERO, S. (Org.). **Jornalismo científico e desenvolvimento sustentável**. São Paulo: All Print, 2009. p.157-78.

CALDAS, G. Divulgação científica e relações de poder. **Informação & Informação**, v. 15, n.1esp, p. 31–42, 2010.

CARNEIRO, C. **O estudo de casos múltiplos: estratégia de pesquisa em psicanálise e educação**. Psicologia-Universidade de SP-USP, v. 29, n. 2, 314-321, 2018.

CONCEICAO, V. A. S.; CHAGAS, A. M. O pesquisador e a divulgação científica em contexto de cibercultura e inteligência artificial. **Acta Educ.**, Maringá, v. 42, e52879, 2020.

DANTAS, L. F. S.; DECCACHE-MAIA, E. Scientific Dissemination in the fight against Fake News in the Covid-19 times. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. e797974776, 2020.

DELEUZE, G. **Foucault**. São Paulo: Brasiliense, 2006.

FERREIRINHA, I. M. N.; RAITZ, T. R. As relações de poder em Michel Foucault: reflexões teóricas. **Revista de Administração Pública**, v. 44, p. 367-383, 2010.

FISCHER, R. M. B. Mídia, estratégias de linguagem e produção de sujeitos. In: CANDAU, V.M. (Org.). **Linguagens, espaços e tempos no ensinar e aprender**. Rio de Janeiro (RJ): DP&A, p. 75-88, 2000.

FORTUNATO, S., et al. Science of science. **Science**, v. 359, n. 6379, p.1-7, 2018.

FOUCAULT, M. **Microfísica do poder**. Organização e tradução de Roberto Machado. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1979.

FOUCAULT, M. **Ditos e escritos V: Ética, Sexualidade, Poder**. Organização, seleção de textos e revisão técnica Manoel Barros da Motta. 3. ed. Tradução Elisa Monteiro, Inês Autran Dourado Barbosa. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2017. v. 5.

GODOY, A. S. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades**. **Revista de administração de empresas**, 35, 57-63, 1995.

IVANISSEVICH, A. A missão de divulgar ciência no Brasil. **Ciência e Cultura**, v. 61, n. 1, p. 4-5, 2009.

KREINZ, G. Divulgação científica, cátedra UNESCO e a mídia. In: KREINZ, G.; PAVAN, C.; MARCONDES FILHO, C. **Feiras de Reis: cem anos de divulgação científica no Brasil**. São Paulo: NJR, 2007. p. 5-40.



KUNSCH, M. M. K. Divulgação científica: missão inadiável da Universidade. *Logos: Comunicação e universidade*, v. 3, n. 1, p. 46-47, 1996.

LINS de BARROS, H. Quatro Cantos de Origem. **Perspicillum**. Museu de Astronomia e Ciências Afins. V. 6, N.1, nov., 1992.

LORDÊLO, F. S.; MAGALHÃES P. C. Divulgação científica e cultura científica: conceito e aplicabilidade. **Revista Ciência em Extensão**, 8(1), 18-34. 2012.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação**: Abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MENEZES, B. **O consumo de informação na era de fake news**. MindMiners, 2020.

MOREIRA, I. C. Ildeu de Castro Moreira assume a área de divulgação e popularização da Ciência no MCT. **Jornal da Ciência**: órgão da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência Fev. 2004.

MOREIRA, B. D.; SILVA, A. C. M. **Divulgação científica**: debates, pesquisas e experiências. Cuiabá: EdUFMT, 2017.

OLIVEIRA, A. G.; SILVEIRA, D. A Importância da ciência para a sociedade. *Infarma - Ciências Farmacêuticas*, v. 25, n. 4, p. 169, dec. 2013.

RIGUE, F. M. Uma Genealogia do Ensino de Química no Brasil. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2017.

SÁNCHEZ MORA, A. M. **A divulgação da ciência como literatura**. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, p 116, 2003.

SÃO TIAGO, S. **Divulgação Científica e educação; Divulgação científica e sociedade**. **TV Escola Salto para o futuro**. Rio de Janeiro: abril, 2010.

SILVEIRA, C.; SOUZA, C. C.; MACHADO, C. M. B. Divulgação Científica de/sobre/para Meninas e Mulheres nas Ciências na rede social Instagram. **Conexão com Ciência**, v. 2, p. 1- 18, 2022.

TARGINO, M. G. Divulgação de resultados como expressão da função social do pesquisador. **Revista de Biblioteconomia de Brasília**, 23-24(3), 347-366, 2000.

TEIXEIRA JÚNIOR, J. G. Possibilidades de atuação dos formadores de professoras e professores de química na divulgação científica. In: DEROSI, I. N.; BARBOZA, L. C. (Orgs.). **Diálogos da educação científica e o ensino de química**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2023, p. 49-68.

TERUYA, L. C.; MARSON, G. A.; REZENDE, C. M. D.; VIANA, M. H. Imagem pública e divulgação da química: desafios e oportunidades. **Química Nova**, 36, 1561-1569, 2013.



VALÉRIO, M. Ações de divulgação científica na Universidade Federal de Santa Catarina: extensão como compromisso social com a educação em ciência e tecnologia. Dissertação (**Mestrado**) - Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, 2006.

VALÉRIO, M. **Os desafios da divulgação científica sob o olhar epistemológico de Gaston Bachelard**. V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Atas do ENPEC, p 5. 2005.

VOGT, C. A espiral da cultura científica. **ComCiência**: Revista Eletrônica de Jornalismo Científico, n. 45, jul. 2003.

YIN, R. K. **Estudo de Caso**: Planejamento e Métodos. 3. ed. Bookman, 2005.

ZUCCO, C. A Graduação em Química: Um Novo Químico para uma Nova Era. **Química Nova**, v. 28, suplemento, p. S11-S13, 2005.

Sobre as autoras

Caroline Lopes da Silva

caroline.lopes@ufu.br

Mestranda em biocombustíveis pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU) em associação com a Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). Graduação em Química Bacharelado pela UFU – Campus do Pontal.

Fernanda Monteiro Rigue

fernandarigue@ufu.br

Doutora e Mestra em Educação pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Docente no Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal (ICENP) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) – Campus do Pontal.



Educação Não Formal: Trajetória e Consolidação de um conceito

Non-Formal Education: Trajectory and Consolidation of a concept

Cecília Elias Calenzani

Maria Aparecida de Carvalho

252

Resumo: O artigo aborda as trajetórias dos estudos sobre Educação Não Formal, em âmbito nacional e internacional, pontuando e dialogando sobre as concepções formadas a luz dos referenciais teóricos dos autores Maria da Glória Gohn, Jaime Trilla, José Carlos Libâneo, Coombs e Ahmed, Moacir Gadotti e Olga Simson. Além disso, o artigo busca apresentar o percurso dos estudos realizados sobre a educação não formal, bem como discutir as fronteiras e diferenciações que são estabelecidas com a educação formal e informal. O texto aponta que este campo de estudo ainda se encontra em construção e pontua os diferentes posicionamentos dos pesquisadores, demonstrando o processo de definição de um conceito, que não é único, mas apresenta nuances que remetem ao contexto no qual foram criados.

Palavras-chave: educação não formal; educação informal; educação formal.

Abstract: The article addresses the trajectories of studies on Non-Formal Education, nationally and internationally, punctuating and discussing the conceptions formed in light of the theoretical references of the authors Maria da Glória Gohn, Jaime Trilla, José Carlos Libâneo, Coombs and Ahmed, Moacir Gadotti and Olga Simson. Furthermore, the article seeks to present the trajectory of studies carried out on non-formal education, as well as discuss the boundaries and differentiations that are established with formal and informal education. The text points out that this field of study is still under construction and points out the different positions of researchers, demonstrating the process of defining a concept, which is not unique, but presents nuances that refer to the context in which they were created.

Keywords: non-formal education; informal education; formal education.

Introdução

A educação visa preparar o ser humano para o desenvolvimento de suas atividades ao longo de sua vida, subsidiando o acesso aos bens e serviços oferecidos pela sociedade (GADOTTI, 2005). No relatório da Comissão Internacional sobre Educação, para o século XXI, da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) de 1997, também coloca a educação como trunfo indispensável para a construção dos ideais de paz, liberdade e justiça social da humanidade, além de propor uma educação que seja capaz de instigar a aprendizagem em quatro aspectos: aprender a viver junto, aprender a conhecer, aprender a fazer e aprender a ser. Ao



refletirmos sobre a nossa realidade, o fato é que todos esses ideais parecem inatingíveis aos moldes atuais de educação vigentes. É nesse contexto que, muitas vezes, encontramos a menção do termo educação não formal (ENF), como forma de suprir essas necessidades educacionais discutidas em diversos documentos oficiais e até mesmo em diversos trabalhos acadêmicos que buscam propor maneiras diferenciadas de educar. Sabemos que a educação não formal pode ser capaz de contribuir para estabelecermos uma educação mais abrangente e comprometida com a formação humana, uma vez que, tem o objetivo de promover a integração social, a formação dos indivíduos à cidadania, a valorização de si mesmos e a possibilidade de interpretação do mundo que os cerca (GONH, 2006). Entretanto, não é incomum encontrarmos trabalhos e pesquisas que associem a educação não formal à atividades e propostas que objetivam reforçar os conteúdos próprios da educação formal ensinado nas escolas, apresentando um aparente distanciamento das características da educação não formal. Gohn (2010, p. 39) já havia produzido considerações sobre essa problemática: [...] Alguns autores, que têm trabalhado com a denominação ‘educação não formal’, tem reduzido o seu campo às ‘atividades complementares à escola’[...]. Para endossarmos essa discussão, se faz necessário debruçar sobre os principais referenciais teóricos acerca da educação não formal, objetivando compreendermos seu contexto de formação e as principais considerações sobre o tema. Desta forma, esse artigo tem como objetivo apresentar o percurso de estudos realizados sobre a ENF, bem como seus contextos de criação, estabelecendo um diálogo à luz de referenciais teóricos dos autores Gohn (2001, 2010), Trilla (2008), Coombs e Ahmed (1975), Gadotti (2005), Simson (2001), Libâneo (2002). Para a construção do artigo, foi realizada uma revisão bibliográfica em torno das produções dos autores citados, trazendo à tona os conceitos, características e contexto histórico da ENF, como um campo relativamente novo e em expansão.

Educação não formal – Contexto histórico e social

Trilla (2008) afirma que a educação não escolar sempre existiu e destaca que Montesquieu, já no século XVIII, ratificava a existência de três educações diferentes: a de nossos pais, a de nossos mestres e a do mundo. Mas é certo que as abordagens e discursos pedagógicos em torno da educação não formal começam a se expandir somente a partir da segunda metade do século XX. Essa expansão está associada a uma série de fatores sociais, econômicos e tecnológicos que relacionam novas necessidades educacionais e possibilidades pedagógicas que buscam satisfazer essas necessidades (TRILLA, 2008). Alguns desses fatores são relacionados por Trilla (2008) em seu trabalho: aumento da demanda educacional para setores sociais tradicionalmente excluídos dos sistemas educacionais; transformações do mundo do trabalho, operalizando novas formas de capacitação profissional; ampliação do tempo livre; mudanças na instituição familiar tornaram necessárias novas instituições e meios educacionais para assumir funções educativas antes exercidas, de maneira informal, pela família; crescente presença dos meios de comunicação de massa na vida social como ação educativa, evidenciando a necessidade de ampliar a atenção pedagógica, antes centrada majoritariamente na escola; desenvolvimento de novas tecnologias concebendo processos de aprendizagem à margem dos sistemas convencionais e crescente sensibilidade social para a necessidade de implementar ações educativas em setores socioeconomicamente marginalizados.

Esses fatores constituem um cenário propício para proliferação de novos espaços educacionais não escolares, juntamente com uma série de discursos pedagógicos centrados no reconhecimento de que a escola já não podia continuar sendo a panaceia da educação (TRILLA, 2008). Toda essa eclosão de críticas à escola integrou o cultivo teórico e legitimador da ampliação da educação não formal, assim como, conclui Trilla (2008, p. 25):

[...] O descrédito da escola, a exposição de suas supostas mazelas e incapacidades, a consequente perda de confiança em suas possibilidades, os rótulos que foram pregados (aparelho ideológico de Estado, etc.) e os insultos que

despejaram sobre ela, levaram alguns a pensar (com muita ingenuidade) que a ação educativa seria salva e reabilitada simplesmente afastando-se dessa instituição [...].

A autora Maria da Gloria Gohn, em seu livro *Educação não formal e cultura política: impactos sobre o associativismo do terceiro setor* (2001), ressalta que até os anos de 80 a educação não formal foi um campo de menor importância no Brasil, tanto nas políticas públicas quanto para os educadores e que as atenções sempre estiveram concentradas na educação formal. Em alguns momentos quando a educação não formal estava evidenciada, sempre era vista sob a ótica de uma extensão da educação formal, porém desenvolvida em espaços fora da escola. Essa perspectiva é confirmada na definição de Coombs e Ahmed (COOMBS E AHMED, 1975, p. 27) sobre a educação não formal, proposta em 1974: “[...] toda atividade organizada, sistemática, educativa, realizada fora do marco do sistema oficial, para facilitar determinados tipos de aprendizagem a subgrupos específicos da população, tanto adultos como infantis”.

Genericamente, podemos dizer que a educação não formal, até esse momento, era vista como o conjunto de processos delineados para alcançar a participação de indivíduos e de grupos em áreas como extensão rural, animação comunitária, treinamento vocacional, educação básica, planejamento familiar, etc. Na visão de Gohn (2001, p. 92), as colocações desses autores apresentavam “[...] uma abordagem conservadora, que objetivava em última instância o controle social”.

Desta forma, seguimos para os anos 90, em que a educação não formal ganha destaque, decorrente das mudanças na economia, na sociedade e no mundo do trabalho. Processos de aprendizagem em grupo e valores culturais articulados às ações dos indivíduos são ressaltados, além de habilidades extraescolares. A Conferência Mundial pela Educação realizada em 1990, na Tailândia, também mencionava processos educativos fora da escola (GOHN, 2001).

Esse cenário da educação não formal no Brasil apresentado até aqui, também vai ao encontro de algumas mudanças que o Estado Brasileiro passou a exercer a partir de 1990, conforme consta no Plano Diretor de 1995: “O

Estado reduziu seu papel de executor ou prestador direto de serviços, mantendo-se, entretanto, no papel de regulador e provedor ou promotor destes, principalmente dos serviços sociais, como a educação e a saúde” (BRASIL, 1995, p. 18).

Sendo assim, observamos uma responsabilização da sociedade civil brasileira no que diz respeito à garantia dos direitos sociais. Em consonância, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) de 1996, reconhece os processos educativos que ocorrem fora da escola ao abrangê-los na definição de educação (GOHN, 2010).

Nos anos 2000, o uso da expressão se espalha em ONG's e entidades como Sesc, Senac, Itaú Cultural que passam a usá-la junto a comunidades variadas, associadas a promoção da cidadania e inclusão social, além do surgimento de algumas teses, dissertações e livros sobre o tema (GOHN, 2010).

Até esse momento, pudemos observar que o surgimento da educação não formal, muitas vezes, esteve atrelado às críticas que a educação formal ou escolar vinha sofrendo, sob a perspectiva que a educação não formal daria conta das demandas não supridas pela educação escolar. Nesse sentido, apesar desses fatores terem influenciado o campo da educação não formal, é importante destacarmos que a valorização da educação não formal não deve implicar a desvalorização da educação escolar (AFONSO, 2001).

Afonso (2001) também nos atenta que a educação não formal possa vir a ser redefinida com razão de interesses e poderes muito distintos daqueles que a constituem, quando fortemente conotada com efeitos educativos nos meios de comunicação em massa, nos diferentes contextos de trabalho e até mesmo associada à denominada *sociedade da aprendizagem*, que segundo o autor “[...] pretende responsabilizar os indivíduos pela sua própria [...] qualificação, em função de objetivos que pouco ou nada têm a ver com o seu desenvolvimento pessoal e intelectual numa dimensão crítica e emancipatória” (AFONSO, 2001, p. 33).



Dessa forma, é importante termos em mente o real compromisso da educação não formal frente aos diversos interesses a que ela está submetida, conforme afirma Afonso (2001, p. 35 - 36):

[...] exigindo por isso, dos educadores e investigadores socialmente comprometidos, uma vigilância epistemológica redobrada, para que aqueles que a esse campo referenciam as suas práticas e reflexões possam ajudar a constituí-lo e consolidá-lo como lugar de referência de uma educação crítica e emancipatória, tão importante, urgente e necessária como a melhor educação escolar.

Por fim, diante dessas circunstâncias podemos considerar que a educação não formal é um campo relativamente novo e que vem sendo construído ao longo dos anos por diferentes autores e concepções. Desta forma, trataremos a seguir do processo de conceituação da educação não formal e suas áreas de abrangência.

Educação não formal – A consolidação e construção de um conceito

Na tentativa de compreendermos os percursos que a história do conceito da educação não formal perpassou, aqui apresentaremos algumas construções a respeito do conceito de educação não formal e sua abrangência, compreendendo suas características e propriedades particulares. Para apresentação dessas construções foram necessárias consultas e pesquisas desses conceitos em outros países, uma vez que no Brasil, as principais produções datam dos anos 2000, constatando um crescimento na área a partir desse período. Dessa forma, diante dessa realidade foi necessário recorrer a bibliografia internacional, na tentativa de melhor entender o contexto de produção desse conceito em escala internacional e de que forma ele se relaciona com a nossa realidade nacional.

Como já relatamos aqui, a popularização do termo “educação não formal” ocorreu no último terço do século XX, onde começou a se fixar na linguagem pedagógica, marcada principalmente pela publicação da obra de P.H Coombs, *The world educational crisis* de 1968, que enfatizava a crise mundial da educação e a necessidade de desenvolver meios educacionais diferentes dos convencionalmente escolares (TRILLA, 2008).



Anos mais tarde, em 1975, Coombs juntamente com Ahmed propuseram a distinção entre três tipos de educação: a *formal*, a *não formal* e a *informal*:

[A *educação formal* compreenderia] [...] o ‘sistema educacional’ altamente institucionalizado, cronologicamente graduado e hierarquicamente estruturado que vai dos primeiros anos da escola primária até os últimos da universidade; [a *educação não-formal*], toda atividade organizada, sistemática, educativa, realizada fora do marco do sistema oficial, para facilitar determinados tipos de aprendizagem a subgrupos específicos da população, tanto adultos como infantis; [e a *educação informal*], um processo, que dura a vida inteira, em que pessoas adquirem e acumulam conhecimentos, habilidades, atitudes e modos de discernimento por meio das experiências diárias e de sua relação com o meio [...] (COOMBS E AHMED, 1975, p. 27, adaptação nossa).

A partir dessas definições preconizadas por Coombs e Ahmed, vários outros autores, como já dito anteriormente, teceram discussões a respeito da educação não formal e suas **fronteiras em relação à educação formal e informal**.

Gohn (2010) considera que a educação não formal é totalmente diferente da educação informal e caracteriza brevemente as três modalidades educacionais:

[...] educação formal como aquela desenvolvida nas escolas, com conteúdos previamente demarcados; a educação não formal é aquela que aprende ‘no mundo da vida’, via processos de compartilhamento de experiências, principalmente em espaços e ações coletivos cotidianos; e a educação informal como aquela na qual os indivíduos aprendem durante seu processo de socialização gerada nas relações e relacionamentos intra e extrafamiliares (amigos, escola, religião, clube, etc.). A informal incorpora valores e culturas próprias, de pertencimento e sentimentos herdados [...] (GOHN, 2010, p.16).

Nesse aspecto, Gohn (2010) afirma que na educação informal, os indivíduos participantes desses espaços seguem determinações de acordo com a origem, raça/etnia e que os valores pertencem à cultura nativa dos indivíduos. Já a educação não formal, não é nativa, ela é construída “[...] sob certas condicionalidades, há intencionalidades no seu desenvolvimento, o aprendizado não é espontâneo, não é dado por características da natureza, não é algo naturalizado ” (GOHN, 2010, p. 16).



A autora demarca que a diferenciação entre a educação não formal e informal se dá na intencionalidade do aprendizado e na sistematização do ensino, visto que os processos de socialização da educação informal ocorrem em ambientes espontâneos e segundo pertencimentos herdados pelos indivíduos e absorvidos no processo de vivência. Seguindo sua análise, a autora também acrescenta que a educação informal “[...] não é organizada, os conhecimentos não são sistematizados e são repassados a partir das práticas e experiências anteriores, [...] ela atua no campo das emoções e sentimentos. É um processo permanente e não organizado. [...]” (GOHN, 2010, p. 19-20).

Assim, para Gohn o que diferencia a proposta educacional ser não formal ou informal é a intencionalidade da ação e a sistematização do processo de ensino. Esses dois fatores também são citados por Trilla (2008) ao propor a diferenciação entre a educação informal e as outras duas: formal e não-formal. Ele afirma que tanto a educação formal quanto a não formal são claramente intencionais e, por conseguinte, a não intencionalidade pertenceria à informal. Porém, essa não intencionalidade atribuída à educação informal é questionável, pois não podemos afirmar, por exemplo, “[...] que os pais desenvolvam toda a sua ação educativa sem a intenção de educar. [...]” (TRILLA, 2008, p.36). Desta forma, o critério da intencionalidade não parece ser suficiente para essa diferenciação.

Trilla (2008) parte então para o critério metódico ou sistemático, isto é, a educação formal e não formal seria sistematizada, já a informal seria assistemática. Porém, ele afirma que também não é simples negar a presença de uma metodologia em vários processos da educação informal. Nessa perspectiva, o autor acredita que essa diferenciação está mais atrelada a um critério de especificidade da função ou processo educacional, isto é, na educação informal o processo educativo ocorre de forma subordinada a outros processos sociais, de maneira quase que indireta, atrelada a outros propósitos. Assim, estaríamos tratando de uma educação informal quando:

[...] o processo educacional ocorre indiferenciada e subordinadamente a outros processos sociais, quando aquele está indissociavelmente mesclado a outras realidades culturais, quando não emerge como algo diferente e predominante no



curso geral da ação em que o processo se verifica, quando é imanente a outros propósitos, quando carece de um contorno nítido, quando se dá de maneira difusa [...] (TRILLA, 2008, p.37).

Portanto, podemos estabelecer que Gohn e Trilla apresentam divergências em seus textos no que se refere às delimitações entre a educação formal, não-formal e informal.

No que se refere às **fronteiras entre a educação formal e não formal** as discussões se tornam mais amplas, uma vez que os termos denotam um antagonismo que não ficam restritos somente à grafia da palavra. Como vimos anteriormente, o contexto histórico no qual a educação não formal surgiu, esteve atrelada à crise mundial da educação que enfatizava, entre outras coisas, as críticas em relação à escola e à educação formal. Devido a esse fato, desde sua popularização a educação não formal esteve vinculada a assinalar alternativas ao formal e, a denominação de seu termo expressa uma descrição pela negação, assim como manifesta o documento elaborado pelo Program of Studies in Non-formal Education, Michigan State University (1974) citado por Garcia (2009, p. 50):

[...] Seja ou não o termo “educação não-formal” viável a longo prazo, ele é útil agora para assinalar alternativas ao formal, aos empreendimentos educacionais institucionalizados. Usar tal termo é uma tentativa honesta, ainda que insuficiente, de distinção dentro das principais forças educativas de uma sociedade. “Educação não-formal” é uma descrição pela negação, e desse modo diz menos que o termo “educação formal”. (É como definir um carro dizendo que ele não é um cavalo, não é um avião, não é um barco etc). Frequentemente, “não-formal” tem sido compreendido pelos leigos como sendo sem forma ou sem estrutura discernível, sem organização ou sem propósitos. “Formal”, por outro lado, implica procedimento, propósito, forma e ordem. Contudo, muitos tipos de educação – além da escola formal – em comunidade, em casa, na igreja, na indústria e outras instituições sociais similares e organizações comerciais têm forma.

Podemos observar a educação não formal sendo definida através dos limites da educação formal. Brembeck (1978 *apud* GARCIA, 2009), autor que fez parte das primeiras pesquisas norte-americanas sobre o tema, denotam que a educação não formal foi planejada para favorecer o desenvolvimento econômico de forma mais rápida e mais barata nos países em situação de

desenvolvimento. Assim, a educação não formal passou a ser desenhada no cenário teórico como possível solução dos problemas da escola.

Outros aspectos são citados pelos autores ao delimitarem a educação não formal, como as fronteiras de espaço e flexibilização do tempo e dos conteúdos. Para Gadotti (2005), a educação não formal é mais difusa, menos burocrática e hierárquica, suas atividades têm duração variável e o tempo de aprendizagem é flexível. Ele acrescenta, ainda, que as categorias espaço e tempo são de suma importância, pois são representativas dessa modalidade de educação.

Afonso (2001) também promove uma diferenciação da educação não formal em relação à formal no que diz respeito a flexibilização na adaptação de conteúdos de aprendizagem e a não fixação de tempos e locais.

Garcia (2009) reforça que a flexibilização de conteúdos oferecida pela educação não formal, por vezes, é mais importante do que qualquer outro conteúdo pré-estabelecido por pessoas ou instituições, uma vez que oferecer propostas e temas alinhados com o grupo em questão é considerado ponto fundamental para o desenvolvimento do trabalho educacional.

Já Trilla (2008) nos atenta para os critérios metodológico e estrutural. Vimos que a educação não formal é comumente relacionada àquela que acontece fora da escola e que se afasta dos procedimentos escolares convencionais. Dessa forma, o critério metodológico consiste em definir a educação não formal a partir de procedimentos que se distanciam das formas convencionais da escola. Já o critério estrutural não leva em conta o seu caráter escolar ou não escolar, mas sim sua inclusão ou não no sistema educativo oficial. Isto é, a distinção tem caráter administrativo, legal, sendo o formal “[...] aquilo que assim é definido, em cada país e em cada momento pelas leis e outras disposições administrativas; o não-formal, por outro lado é aquilo que permanece à margem do organograma do sistema educacional graduado [...]” (TRILLA, 2008, p. 40).

Trilla (2008) adverte que a partir desse critério, os conceitos apresentam “[...] uma clara relatividade histórica e política: o que antes era não-formal pode mais tarde passar a ser formal, do mesmo modo que algo pode ser formal em



um país e não-formal em outro” (TRILLA, 2008, p. 40). O autor ainda afirma que acredita que o critério estrutural seja o mais adequado, uma vez que a educação não formal não é um método ou uma metodologia.

Gohn (2010) declara que concorda com Trilla quando coloca que a educação não formal não é um método ou metodologia e que não é esse aspecto que a diferencia da educação formal.

Libâneo (2002) traz uma definição de educação não formal e formal que diverge das apresentadas até o momento. Ele não considera a legislação educacional de cada país como critério marcante de diferenciação, além de admitir que exista educação formal também fora da escola:

[...] Educação formal seria, pois, aquela estruturada, organizada, planejada intencionalmente, sistemática. Nesse sentido, a educação escolar convencional é tipicamente formal. Mas isso não significa dizer que não ocorra educação formal em outros tipos de educação intencional (vamos chamá-las de não-convencionais). Entende-se, assim, que onde haja ensino (escolar ou não) há educação formal. Nesse caso, são atividades educativas formais também a educação de adultos, a educação sindical, a educação profissional, desde que nelas estejam presentes a intencionalidade, a sistematicidade e condições previamente preparadas, atributos que caracterizam um trabalho pedagógico didático, ainda que realizadas fora do marco do escolar propriamente dito. A educação não-formal, por sua vez, são aquelas atividades com caráter de intencionalidade, porém com baixo grau de estruturação e sistematização, implicando certamente relações pedagógicas, mas não formalizadas (LIBÂNEO, 2002, p. 88-89).

Libâneo (2002) também evidencia um outro aspecto importante nessa relação que, constantemente aparece nos trabalhos e produções sobre o assunto: ações do campo da educação não formal são denominadas como formas alternativas de educação. Nesse sentido, o autor vai contra esse ponto de vista, uma vez que defende a complementariedade entre as modalidades educacionais.

Dessa maneira, nossas ideias vão ao encontro das do autor, visto que, se considerarmos a educação não formal e a informal como alternativas, estaríamos pressupondo a escolha de uma ou outra e negando a sua importância para o processo de formação do indivíduo. Devemos ter em mente, que cada uma das modalidades educacionais possui campos de atuação e



características específicas e que uma não deve sobressair sobre a outra, conforme corrobora Libâneo (2002, p. 89-90):

[...] Considera-se, pois, equivocado o entendimento de que formas alternativas de educação se constituem como não-formais ou informais. É preciso superar duas visões estreitas do sistema educativo: uma, que o reduz à escolarização, outra que quer sacrificar a escola ou minimizá-la em favor de formas alternativas de educação. Na verdade, é preciso ver as modalidades de educação informal, não-formal, formal, em sua interpenetração. A escola não pode eximir-se de seus vínculos com a educação informal e não-formal; por outro lado, uma postura consciente, criativa e crítica ante os mecanismos da educação informal e não-formal depende, cada vez mais, dos suportes da escolarização. Não levando em conta esta interpenetração, expressando o movimento de entrecruzamento entre as diversas modalidades de educação, cai-se em posições sectárias que só contribuem para a divisão da ação dos educadores. Nem negação da escola, nem isolamento da escola em relação à vida social.

Já citamos anteriormente que parte dessa visão encontrada sobre a educação não formal esteve vinculada às discussões em torno da perspectiva econômica criada sobre a temática. Brembeck (1978) chama atenção para essa perspectiva de crescimento e desenvolvimento econômico, sobretudo nos países subdesenvolvidos, sem necessariamente, discutir e analisar os aspectos ideológicos, filosóficos e o seu papel social na educação.

Esse artifício de compreender a educação não formal como salvação para atender as demandas da sociedade é evidenciada no trecho abaixo do já citado artigo do Programa de Estudos em Educação Não-Formal de Michigan State University (1974 *apud* GARCIA, 2009, p. 140):

Como conclusão, é bastante concebível que a educação não-formal tenha a chave para a educação de sucesso em ambas as formas, formal e não-formal. A educação formal necessita continuar estudando as razões para o sucesso da sua “irmã” não-formal e procurar adotar e adaptar essas razões para seus próprios programas. Por outro lado, a educação não-formal necessita aprender de sua outra “irmã mais velha” algumas das lições da vida educacional [...].

Todo esse contexto apresentado até aqui denota uma relação entre a educação formal e não formal ainda centrada na comparação, no sentido de



disputa por uma demanda, relevância ou espaço. Segundo Garcia (2009) essa competição ainda se estende aos dias de hoje.

Gohn (2010) ao desmistificar alguns termos utilizados como sinônimos para a educação não formal, ela afirma que o termo *extraescolar* não é adequado para defini-la, pois ele demarca uma barreira de separação pelos muros e por fatores geográficos e espaciais, excluindo a possibilidade de atuarem em um mesmo cenário. Além disso, ela também questiona o uso do termo *educação alternativa*, pois ele “[...] restringe o campo da educação não formal, coloca-a como um tampão, ou uma tábua de salvação para casos em que a escola não estaria dando conta de resolver os problemas. [...]” (GOHN, 2010, p. 24). Em outro ponto, Gohn (2010) ratifica e conclui que a educação não formal não deve ser vista como uma proposta contra ou alternativa à educação formal. “[...] Já afirmamos: ‘ela não deve ser definida pelo que não é, mas sim pelo que ela é [...]’” (GOHN, 2010, p. 40).

Garcia (2005, p. 27) reforça esse pensamento:

[...] o conceito de educação não formal não está no conceito de educação formal, apesar de possuir alguns entrelaçamentos com este, mas é um outro conceito, que não diz o acontecimento da educação formal. Diz de um outro acontecimento, que não é melhor nem pior, mas transita em outro plano.

Assim, cabe a nós, que estamos diante da trajetória desse campo educacional, promover uma discussão, no sentido de reconhecer que ele desempenha hoje um outro papel no contexto social e que nada tem a ver com a oposição em relação à educação formal.

Nesse raciocínio, já relatamos aqui a preocupação que alguns autores apresentam na concepção de que a educação não formal poderia “ocupar” o lugar da educação formal. Segundo Garcia (2009), essas discussões têm ocorrido desde a década de 90, sobretudo na atuação do Terceiro Setor e do desmonte das responsabilidades sociais do Estado. O receio gira em torno de que a educação não formal pode exercer algumas ações no campo da educação formal ou até mesmo substituí-la, de maneira menos qualificada. Esses aspectos poderiam contribuir para o processo de sucateamento da escola pública com incentivo do discurso neoliberal, de que a comunidade “[...]”



através de instituições da sociedade civil, está gerindo os equipamentos públicos, em particular aqueles vinculados ao sistema educacional. [...]” (GARCIA, 2009, p. 147).

Desta forma, devemos elevar a nossa atenção para a possibilidade de a educação não formal ser entendida como uma nova roupagem para o sistema formal de ensino, servindo a um discurso difundido pelo sistema neoliberal, que visa promover a exclusão da responsabilidade pública na educação de qualidade para todos e transferir essa responsabilidade para a educação não formal privada.

Em relação aos conceitos apresentados e através do estudo desses referenciais, podemos ponderar que autores como Gohn, Trilla, e por vezes Afonso, trazem um enfoque mais amplo para a educação não formal, aliados à promoção da formação dos indivíduos como cidadãos e transformadores de sua realidade social. As autoras Simson, Fernandes e Park também têm trabalhado nessa linha de entendimento. Essa visão contrapõe com o conceito apresentado por Coombs, por exemplo, que transparece um viés mais controlador e sugestionado da educação não formal.

Considerações finais

Diante de todo esse cenário apresentado, podemos perceber que as discussões em torno da educação não formal são amplas, diversas e demonstram o processo de definição de um conceito, que não é único, mas apresenta nuances que remetem ao contexto no qual foram criados. Todas essas visões diferentes, por vezes, contraditórias, positivas ou negativas, contribuem no sentido de enxergarmos as diferentes ações que são possíveis de serem realizadas. Para Garcia (2009), essa amplitude de possibilidades criativas é o que a educação não formal apresenta de mais vantajoso e interessante, assim como, o fato de não existirem modelos prontos a serem seguidos.



Referências

- AFONSO, A. J. Os lugares da educação. In: SIMSON, O. R. M.; PARK, M. B. e FERNANDES, R. S. (orgs). **Educação não-formal: cenários da criação.** - Campinas, SP: Editora da Unicamp, Centro de Memória, 2001.
- COOMBS, P. H.; AHMED, M. **La lucha contra la pobreza rural:** el aporte de la educación no formal. Madrid: Editorial Tecnos, 1975.
- BRASIL, Presidência da República. Câmara de reforma do Estado. **Plano diretor da reforma do aparelho do Estado.** Brasília, 1995.
- BREMBECK, C. S. **Formal education, non formal education, and expanded conceptions of development.** - Occasional Papers Non formal education, Institute for International Studies in Education: Michigan, 1978.
- GADOTTI, M. **A questão da educação formal/não-formal.** Seminário Direito à educação: solução para todos os problemas ou problema sem solução? Institut International Des Droits De L'enfant (Ide), Suíça, 2005.
- GARCIA, V. A. **A educação não-formal como acontecimento.** 2009. 468f. Tese (Doutorado). Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, São Paulo, 2009.
- GOHN, M. G. **Educação não-formal e cultura política:** impactos sobre o associativismo no terceiro setor. São Paulo, Cortez, 2001.
- GOHN, M. G. Educação não formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v.14, n.50, 2006.
- GOHN, M. G. **Educação não formal e o educador social:** atuação no desenvolvimento de projetos sociais – São Paulo, Cortez, 2010.
- LIBÂNEO, J. C. **Pedagogia e pedagogos, para quê?** 6ª edição – São Paulo, Cortez: 2002.
- SIMSON, O. R. M.; PARK, M. B. e FERNANDES, R. S. (orgs). **Educação não-formal: cenários da criação.** - Campinas, SP: Editora da Unicamp, Centro de Memória, 2001.
- TRILLA, J. **Educação formal e não-formal:** pontos e contrapontos. São Paulo: Summus, 2008.

Sobre os Autores

Cecília Elias Calenzani

ceciliacalenzani@hotmail.com

Mestre em Ensino, Educação Básica e Formação de Professores pela Universidade Federal do Espírito Santo – Campus Alegre, Licenciada em



Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Espírito Santo e Especialista em Docência na Biologia para Educação Básica pela Faculdade Educamais. Atualmente é professora de ciências da rede particular do município de Guarapari – ES.

Maria Aparecida de Carvalho

cida16ster.unicamp@gmail.com

267

Doutora pelo Programa de Pós-Graduação Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática (PECIM) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), possui mestrado em Química (2010) na área de Química Inorgânica, bacharel e licenciatura plena (2007) em Química pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Professora do Departamento de Química e Física do Centro de Ciências Exatas, Naturais e da Saúde (CCENS)- campus Alegre, da Universidade Federal do Espírito Santo, lecionando principalmente disciplinas de Ensino de Química para o curso Química Licenciatura (CCENS/UFES). Coordenadora do Curso Química Licenciatura (CCENS/UFES) de 2019 a 2023. Atua no Programa de Pós-Graduação em Ensino, Educação Básica e Formação de Professores (PPGEEDUC) na linha de Ensino de Ciências Naturais e Matemática. Atuou no Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID) e Programa Residência Pedagógica (PRP).



Educação e trabalho na perspectiva dos estudantes da EJA em Linhares

Education and work from the perspective of EJA's students in Linhares

Geovana Guedes

Joana Lúcia Alexandre de Freitas

Vanusa Guedes Ribeiro

268

Resumo: Esta pesquisa objetiva compreender a trajetória de vida e a realidade de estudantes inseridos na EJA Ensino Médio. Por meio de um estudo de caso, analisaram-se as intenções dos discentes em relação à educação e ao trabalho, bem como a perspectiva que possuem sobre o futuro. Participaram da pesquisa 10 alunos de uma escola estadual localizada na cidade de Linhares, no estado do Espírito Santo. A coleta de dados deu-se por meio de entrevistas individuais, por intermédio de um questionário semiestruturado. Os resultados destacam que a maioria dos alunos entrevistados são negros e com renda familiar abaixo de 2 salários-mínimos. Apesar de desejarem, em algum momento, cursar o Ensino Superior, esses jovens dão prioridade a iniciar algum curso técnico logo após a conclusão do Ensino Médio. Ademais, há pouco incentivo da escola para que eles cursem o Ensino Superior, mesmo com uma Faculdade municipal, pública e gratuita, localizada ao lado da instituição investigada.

Palavras-chave: EJA; Trabalho; Trajetória de vida.

Abstract: The research wants to understand Young and Adult Education students' life journey and reality. Their intention concerning education and professional development, as well as their perspective about the future, was analysed through a case study. Ten students from a public school in Linhares, in Espírito Santo, participated in individual interviews through a Google Forms survey. The results show that most of the interviewed students are black and have a family income lower than two salaries. Even though they desire to study at university education, those young students pretend to start technical education after high school graduation to get into the labour market with more opportunities. Furthermore, the school does not incentivise the students to study at the university, even though a municipal, public, and free-of-charge institution is next to the college investigated.

Keywords: Young and adult education; Professional Development; Life Journey.

Introdução

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) é direcionada a um grupo da sociedade que, por diversas razões, não concluiu os estudos do ensino básico no tempo esperado. Os motivos derivam de situações familiares, desigualdades sociais e raciais, precariedade econômica, difícil acesso e permanência nas escolas, bem como a necessidade de abandonar ou pausar os estudos para trabalhar e complementar a renda familiar. As vivências desse



grupo, muitas vezes, levam a antecipar responsabilidades que deveriam ser preocupações somente na vida adulta.

É importante ressaltar que essa é uma modalidade diferenciada das demais, por ter como protagonistas pessoas que possuem vivências diversas que, por vezes, não são mais tão jovens. Portanto, como enfatiza Freire (1996), não apenas os professores, mas toda a comunidade escolar precisa estar ciente de que esses estudantes possuem bagagens culturais que devem ser consideradas e respeitadas e, dessa forma, poderão conseguir enxergar o mundo que os rodeia sob um olhar crítico, o que dinamizaria o aprendizado e instigaria neles o saber.

Perante o exposto, tem-se o objetivo reconhecer quais são as perspectivas dos alunos concludentes da EJA e como objetivos secundários compreender as realidades de vida em relação à sociedade em que estão inseridos, bem como investigar quais incentivos recebem para dar início à vida acadêmica.

Justifica-se a realização deste trabalho para sinalizar as influências que o sistema neoliberal exerce no novo Ensino Médio, em que a educação é voltada para o mercado de trabalho, com pouca projeção de continuidade dos estudos ao nível superior, uma vez que a educação e a responsabilidade são terceirizadas a entidades privadas que fornecem esses serviços alegando alcançar áreas que nem mesmo o governo consegue atingir (MATOS et al., 2020).

Dessa forma, também será abordada a influência que a tendência tecnicista tem na práxis pedagógica das aulas e se isso tem impacto nas decisões dos Jovens e Adultos quanto ao projeto de vida após a Educação Básica.

A cidade de Linhares e a Educação de Jovens e Adultos

O município de Linhares está localizado na região norte do estado do Espírito Santo, é privilegiado por ser uma planície costeira com lindas praias, lagoas, rios e reservas florestais. De acordo com Linhares (2023), a cidade desponta como maior polo de desenvolvimento econômico do estado e sua



economia diversificada atrai diversos investimentos. A atividade agrícola também é muito presente, com grandes produções de cacau, banana, mamão e café e, por tudo isso, em 2019, a cidade se tornou a capital estadual do agronegócio e do empreendedorismo (ESPÍRITO SANTO, 2019).

Há também a indústria que, desde a última década, se tornou relevante e atraente para novas empresas, além de pessoas que buscam melhores e mais diversas condições de trabalho. Contudo, apesar de ser reconhecida pela economia, poucas medidas são adotadas em relação ao lazer, arte, esporte e atrações culturais. Possivelmente, isso aponta como uma das fragilidades do município, uma vez que o desenvolvimento e o progresso de uma comunidade, deve ser amplo, envolver o econômico, mas também humano, que está relacionado à cultura no qual o indivíduo como sujeito está inserido. Desse modo, o acesso à cultura, como um direito, se faz imprescindível para a construção social e identitária dos cidadãos (SALVATO; BARROS, 2008).

Nesse cenário, a cidade passa a ser conhecida como um local promissor com oportunidades de emprego em vários setores, fato que atrai imigrantes de outros municípios e estados, que escolhem Linhares-ES para trabalhar e morar. Entretanto, como muitos trabalhadores não possuem a Educação Básica completa, há um incentivo dos empresários quanto à conclusão dos estudos para, posteriormente, realizar cursos técnicos e demais capacitações. Assim, para concluir o Ensino Médio de forma mais rápida, a EJA torna-se a opção mais viável.

Conforme o censo do IBGE (2022), a cidade possui uma população média de 166.786 habitantes. No ano de 2021, havia 79 escolas de ensino fundamental e 13 de ensino médio, com 97,7 das crianças e adolescentes entre 06 e 14 anos devidamente matriculadas. Todavia o índice de analfabetos ainda é alto, abrange cerca de 10% da população. Esse quantitativo exige a oferta constante da EJA, embora a rede estadual tente extingui-la para ofertar apenas o novo Ensino Médio, a demanda do mercado obriga essa oferta (MATOS et al., 2020).

De acordo com Freitas e Mancini (2020), a EJA em 2020 era ofertada em 08 escolas, onde havia de 05 a 10 turmas, com cerca de 25 alunos



matriculados em cada. Consoante as autoras, em 2020, cerca de 85% dos profissionais que lecionavam na EJA possuíam capacitação para atuar, e isso é uma das premissas para ser ofertada educação de qualidade na modalidade, visto que, os educadores da EJA devem reconhecer as nuances do neoliberalismo e como isso interfere no mercado de trabalho e na sociedade, a fim de relacionar essa problemática às aulas.

Segundo Matos et al. (2020), a educação nos últimos anos tem se tornado parte de uma agenda global, nos quais as tomadas de decisão referentes ao currículo e à organização do ensino são feitas por organismos internacionais e privados que, com a desculpa de levar igualdade onde nem mesmo o governo consegue levar, implantam programas destinados às escolas públicas e acabam por expandir o capital e promover um ensino voltado ao mercado de trabalho, incentivando amplamente o ensino técnico.

Vale ressaltar que o ensino técnico por si só não é um problema, pois muitas vezes ele é um caminho para, posteriormente, alcançar novos patamares. No entanto, torna-se um problema quando a escola apresenta apenas esse caminho aos jovens, o que não incentiva a questionar o mundo ao redor e quais as decisões serão benéficas ao futuro. O público da Educação de Jovens e Adultos (EJA), em geral, é de pessoas que, por diversas circunstâncias, enfrentam dificuldades para retomar os estudos. Isso, por si só, já é um grande desafio que limita as pessoas a uma vida sem muitas ambições e expectativas para realizar um curso superior.

Arroyo (2005) acrescenta que os estudantes da EJA possuem trajetórias truncadas e carregam, no decorrer da vida, perversas situações de exclusão social. Muitas vezes, esses alunos têm os direitos mais básicos negados, compreendendo, desde afeto, até a alimentação, a moradia e o trabalho e, muitas vezes, até o direito a serem jovens. Por essa razão, os educadores precisam apresentar a eles várias formas de se manter ativo na sociedade, seja trabalhando ou na luta por trabalhar e estudar em um curso superior.

A cidade de Linhares também se torna promissora por se incluir na lista dos poucos municípios brasileiros a ofertar ensino superior público e gratuito.



Fundada em 2005, a Faculdade de Ensino Superior de Linhares (FACELI), promove o ensino superior e “possibilita uma formação voltada para participação no meio social, para o exercício da cidadania e atuação competente no mercado de trabalho, não só local, mas estadual e quiçá nacional” (Matos et al., 2022, p.28). A instituição oferta os cursos de administração, direito e pedagogia e já graduou centenas de profissionais, muitos deles passaram a ocupar, depois da formação, cargos ilustres na sociedade.

Desse modo, há possibilidades de os jovens cursarem o Ensino Superior gratuitamente e perto de casa, uma alternativa para alcançar progressão intelectual e profissional.

Percursos metodológicos

Esta pesquisa caracteriza-se como de estudo de caso, portanto, é qualitativa, pois, segundo as ideias de Gil (1998), trata-se de uma pesquisa de cunho social e de caráter exploratório que envolve levantamento bibliográfico e coleta de dados.

Como instrumento de coleta de dados optou-se pelo uso de um questionário semiestruturado, com 24 perguntas, aplicado aos alunos matriculados na EJA. A pesquisa foi realizada em uma escola estadual de Ensino Fundamental, Médio e Técnico localizada no município de Linhares. Por se tratar de uma pesquisa com seres humanos, consultou-se a Resolução nº466, de 12 de dezembro de 2012, que no artigo 26 rege: “São dispensadas de apreciação, pelo sistema CEP/Conep, as pesquisas que se enquadrem exclusivamente nas seguintes situações: I-Pesquisa de opinião pública com participantes não identificáveis” (BRASIL, 2023, p.1).

Dessa forma, esse estudo é dispensado do registro na Plataforma Brasil. Logo, cada participante foi submetido a um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), do qual cada um foi devidamente inteirado sobre o objetivo, justificativa, benefícios e riscos de participar da pesquisa, bem como a liberdade de participar ou não, de forma anônima, livre e gratuita, ressaltando a liberdade para se retirar do estudo sem sofrer nenhum dano por essa decisão.



A instituição foi escolhida por conveniência, por estar próxima à Faculdade de Linhares (FACELI) e oferta a modalidade EJA. Inaugurada no fim do século XX, iniciou a oferta da EJA no ano de 2020, com homologação para o ensino fundamental e médio.

Segundo o Projeto Político Pedagógico (PPP) da instituição, o objetivo do ensino da EJA é orientar o aluno para a aquisição dos conhecimentos teóricos e práticos que oportunizem ao educando acesso ao ensino superior.

A pesquisa foi realizada no turno noturno, onde há 120 alunos matriculados no Ensino Médio. Durante uma semana, foram realizadas entrevistas individuais com 10 alunos, que variou de 1ª a 3ª etapa do ensino médio. A seguir, serão mostrados os resultados obtidos através da análise crítica dos dados coletados.

Resultados e discussões

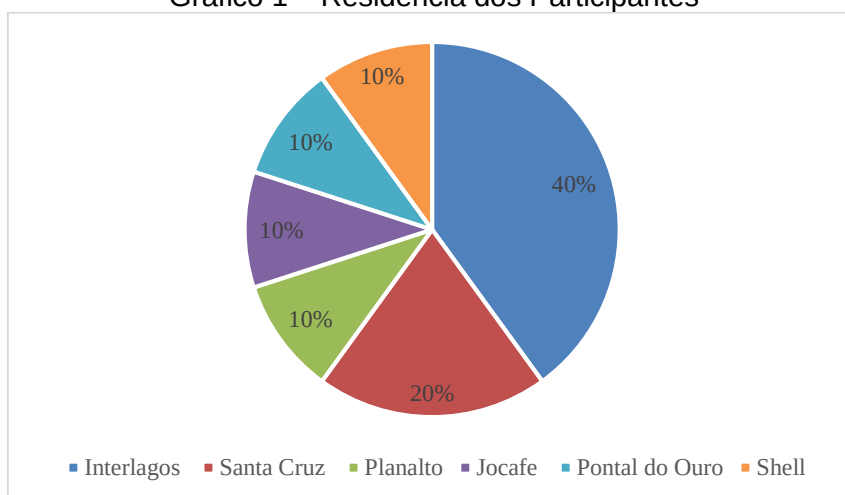
Os entrevistados são compostos por um percentual de 60% homens e 40% mulheres, com idades variando entre 18 a 30 anos, vale ressaltar que 40% deles são jovens de 18 anos. É possível relacionar esse dado com a obra de Brunel (2014), cuja pesquisa aponta haver mais jovens que adultos na EJA, que escolhem essa modalidade visando avançar mais rapidamente no processo escolar.

Dos entrevistados, cerca de 30% são naturais de outros estados como São Paulo, Alagoas e Minas Gerais, reafirmando a descrição feita no referencial teórico sobre os dados econômicos e a atratividade da cidade de Linhares.

A seguir, o gráfico 1 apresenta a localização da residência dos entrevistados:



Gráfico 1 – Residência dos Participantes



Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Na análise do gráfico 1, percebe-se que 40% dos estudantes residem no Interlagos, bairro próximo à escola e o maior do município; 40% em bairros afastados do centro, em locais considerados de maior vulnerabilidade social e 20% na zona rural.

Quando questionados sobre a cor, cerca de 80% se declararam pardos e pretos e 20% se declararam brancos. Quanto à renda familiar, 60% recebem cerca de 1 salário-mínimo e 40% acima de 2 salários-mínimos.

A partir da análise dos dados econômicos e raciais coletados, é possível estabelecer uma conexão com a vulnerabilidade social vivenciada por esses indivíduos e seus percursos escolares, dados coerentes como as pesquisas de Arroyo (2005), pois esses jovens, em sua maioria, são pretos, pobres e desempregados, se encontram no limite da sobrevivência e buscam novas oportunidades para terem acesso a uma vida digna.

Quanto à escolarização dos genitores, 30% das mães possuem ensino fundamental completo e 20% cursam ou já completaram o ensino superior, as demais não possuem o ensino fundamental completo. Em relação aos pais, 40% deles têm o ensino fundamental incompleto, 10% ensino médio incompleto, 10% cursam o ensino superior e 40% não souberam declarar.

As mulheres, apesar de muitas vezes possuírem a mesma carga horária de trabalho dos homens, além de também trabalhar em casa, conseguem dar uma maior atenção aos estudos e alcançam um nível de escolaridade mais

elevado, quando comparado a homens na mesma faixa etária e condições sociais, como afirma os dados do IBGE (2022).

Visando encontrar respostas aos objetivos desse estudo, questionou-se a eles por que pararam de estudar, porque voltaram a estudar e o que pretendem fazer após a conclusão do Ensino Médio. Os dados obtidos compuseram a tabela 1, 2 e 3.

A seguir, serão apresentados dados da tabela 1 sobre a não conclusão dos estudos na idade esperada:

TABELA 1 - RAZÃO PELA QUAL NÃO CONCLUIU OS ESTUDOS NO TEMPO ESPERADO

TRABALHO	60%
FALTA DE PERSPECTIVA	20%
REPROVAÇÃO	10%
ESCOLA DISTANTE DA RESIDÊNCIA	10%

Fonte: Dados da Pesquisa (2023)

Os estudantes da EJA são indivíduos historicamente marginalizados do processo educacional, jovens que vivem em situações de precariedade financeira e, por vezes, veem-se na situação de optar entre estudo e trabalho, ou seja, entre a sobrevivência imediata e um caminho cujo fruto se colhe a longo prazo, como afirmam Reis e Muniz (2021).

Durante a coleta de dados, foi possível compreender melhor esses alunos e os motivos que os levaram à modalidade EJA. Alguns deles, relataram que ainda na adolescência, houve a necessidade de ir em busca de um emprego para completar a renda familiar ou mesmo garantir o próprio sustento. Devido à falta de outras oportunidades, as jornadas de trabalho ocupam grande parte do dia e, por ficarem sem alternativa, estudam à noite e, assim, tentam transformar a realidade de alguma forma. É perceptível que esses jovens compreendem a importância dos estudos para ascenderem socialmente e se esforçam diariamente para conseguir alcançar seus sonhos, como comprovam a pesquisa de Bernadim (2013).

Ainda nessa pergunta, 20% desses alunos não concluíram os estudos no tempo esperado porque, de alguma maneira, se sentiram desmotivados, sem perspectivas. Uma das alunas relatou ter passado por problemas



psicológicos durante os anos de pandemia e, por isso, se afastou dos objetivos que tinha na época; outro abandonou os estudos ainda com 15 anos e retomou aos 20 anos, pois não via sentido em estudar naquele momento. Esses dados relacionam-se com os pensamentos de Freire (1979), e comprovam que as práticas escolares refletem uma sociedade opressora na qual os estudantes, apesar de serem o público-alvo, não são o centro do processo de ensino e aprendizagem, apenas respondem aos estímulos que lhes são apresentados e seguem um conteúdo programático que, muitas vezes, não tem relação com a realidade.

A seguir, na tabela 2, apresentam-se as razões pelas quais eles retomaram os estudos:

TABELA 2 - RAZÃO PELA QUAL RETOMOU OS ESTUDOS

RAZÕES PROFISSIONAIS	70%
MOTIVOS EMOCIONAIS	20%
ESCOLA DISTANTE DA RESIDÊNCIA	10%

Fonte: Dados da Pesquisa (2023)

A maioria dos entrevistados retomou os estudos por motivos profissionais, seja para mudar de profissão, seja para terem novas oportunidades e ascenderem economicamente. De qualquer forma, esse grupo percebe o estudo como um meio para alcançar novos espaços na sociedade em que estão inseridos. Esse dado evidencia a fala de Bernadim (2013, p.203), “Ao declararem que buscam satisfazer as necessidades mais imediatas de convivência e de formação profissional, os estudantes de ensino Médio reforçam a escola como passaporte para a inserção na totalidade da vida em sociedade”.

Diante desse cenário neoliberal, o estudo não é entendido na essência pura como uma busca pelo saber, nem mesmo como um caminho para o desenvolvimento do intelecto individual e humano, mas é visto como uma simples exigência do mercado de trabalho para o preenchimento de uma determinada vaga. Ainda segundo Bernadim (2013), esses alunos tendem a relacionar o estudo somente à formação profissional e, por esse motivo, também não consideram a preferência pelo curso no qual estão inseridos.



Porém, dentre eles, há ainda 20% que expressaram motivos emocionais, como uma mãe que, ao ensinar ao filho, foi questionada por ele sobre o porquê de ela também não estudar. Infere-se que, nesse momento, ela refletiu e decidiu ser um exemplo, mostrar que conseguia completar os estudos e, durante esse percurso, acabou por gostar dos momentos em sala com os colegas e professores e tornar tudo uma satisfação pessoal. Esse é um exemplo de como o ambiente escolar é propício para a aquisição de saberes diversos, mas também para o desenvolvimento pessoal.

A seguir, a tabela 3 apresentará os resultados dos alunos entrevistados em relação às expectativas pós-conclusão da EJA:

TABELA 3 - EXPECTATIVAS PÓS-CONCLUSÃO DA EJA

CURSAR O ENSINO TÉCNICO	50%
CURSAR O ENSINO SUPERIOR	40%
NÃO TEM PLANOS	10%

Fonte: Dados da Pesquisa (2023)

Como abordado anteriormente, os estudantes reconheceram a continuidade dos estudos como essencial para o futuro. Assim, 40% planejam logo após a conclusão da educação básica ingressar no meio acadêmico, optando, em alguns casos, pela pedagogia, administração e direito. Vale ressaltar que esses são cursos ofertados na FACELI.

Dentre os estudantes, 100% deles conhecem a FACELI, embora grande parte deles demonstraram não entender como é o processo de inserção no vestibular, tampouco que se trata de uma faculdade municipal pública e gratuita. Esse dado pode demonstrar a realidade de desinformação quanto ao que é oferecido na própria cidade e, ao mesmo tempo, a falta de diálogos nas aulas sobre a perspectiva de vida acadêmica após a conclusão da EJA.

Segundo os estudantes, a escola incentiva o ingresso dos alunos no Ensino Superior, conversando sobre o ENEM e sobre a busca por experiências que o meio acadêmico proporciona. Para 20% deles, esse incentivo se intensificou após a implementação do Novo Ensino Médio, através das disciplinas dos itinerários formativos oferecidos.



Ainda na tabela, 3, 50% dos estudantes pretendem iniciar o ensino técnico, por ser mais rápido e financeiramente acessível. Três estudantes externaram o desejo de cursar o ensino superior, mas devido às realidades postergarão essa decisão.

Esses dados são a representação da realidade da EJA descrita por Arroyo, uma vez que “esses jovens e adultos repetem histórias longas de negação de direitos. Histórias coletivas. As mesmas de seus pais, avós, de sua raça, gênero, etnia e classe social.” (ARROYO, 2005, p.9).

Apesar disso, o espaço educacional onde esses jovens estão inseridos, deve aceitá-los, individualmente, como são, sem preconceitos e estigmas. Esses espaços devem também reconhecê-los como capazes de contribuir com a sociedade, além de respeitar as realidades, o que pode direcionar na construção de novas perspectivas. Afinal, como afirmado anteriormente por Arroyo (2005), antes de qualquer coisa, esses estudantes são sujeitos de direito, jovens que sobrevivem desde muito novos a situações precárias e necessitam de cuidados que cabe ao estado, mas também à sociedade na totalidade.

Considerações finais

Ao longo desse estudo, foi possível analisar a perspectiva dos alunos da EJA com relação ao trabalho e ao estudo. Os resultados apontam que a maioria deles, apesar de desejarem cursar o ensino superior, em algum momento irão iniciar ou prosseguir com o estudo técnico para ter lugar no mercado de trabalho com mais capacitação. Vale ressaltar que o ensino técnico em si não é entendido como um malefício à sociedade, porém, quando imposto como única opção, sempre aos mesmos grupos sociais, se torna limitante.

Em termos gerais, ainda, há muito o que mudar na educação de jovens e adultos, principalmente no que se refere à intencionalidade. Esses jovens, como discorrido anteriormente, são reféns da própria realidade, vivenciam situações incabíveis e, quando vão às escolas, são, por vezes, desanimados e, por isso, necessitam de maior esforço para enfrentar as adversidades diárias.



Portanto, o governo, a escola e os profissionais envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, não somente na EJA, devem tomar para si a consciência de que, antes de mais nada, esses estudantes são o que são: jovens e adolescentes vulneráveis que precisam muitas vezes de auxílio. É importante ressaltar que essas pessoas possuem diversos talentos e aspirações imensuráveis, buscam por algo novo e, se alguém olhar para eles com atenção e oferecer um ambiente seguro e acolhedor, conseguirão florescer e produzir frutos, muitas vezes escassos na sociedade moderna.

Referências

ARROYO, Miguel González. **Educação de Jovens-Adultos**: Um campo de direitos e de responsabilidade pública. Diálogos na educação de jovens e adultos. Belo Horizonte: Autêntica. p. 19-50. 2005.

BERNADIM, Luiz Marcio. **Educação e trabalho na perspectiva de egressos do ensino médio e estudantes universitários**. Nuances: estudos sobre educação. Presidente Prudente-SP, v.24, n1, p. 200-217, jan./abril.2023.

BRASIL. **Ministério da Saúde. Resolução n.º 466, de 12 de dezembro de 2012**. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília: MS, 27 de jun. 2023. Disponível em https://conselho.saude.gov.br/images/comissoes/conep/documentos/CARTA_S/SEI_MS_0035011614_Oficio_Circular.pdf. Acesso em: 10 nov. 2023.

BRUNEL, Carmen. **Jovens cada vez mais jovens na educação de jovens e adultos**. 3.ed. Porto Alegre: Mediação, 2014.

ESPÍRITO SANTO. **Lei n.º 11030, de 21 de agosto de 2019**. Declara o município de Linhares a capital estadual do agronegócio e do empreendedorismo. Diário Oficial [do] Estado do Espírito Santo Disponível em: <https://ioes.dio.es.gov.br/portal/visualizacoes/html/4547/#e:4547/#m:517275>. Acesso em: 22 nov. 2023.

FREIRE, Paulo. **Conscientização**: Teoria e prática da libertação, uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. São Paulo: Cortez & Moraes, 1979.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 23. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREITAS, Joana Lúcia Alexandre de; MANCINI, Karina Carvalho. **Breve história da Educação de Jovens e Adultos no Brasil até os dias atuais**. 1. ed. Vitória: EDUFES, 2020. v. 6. 72p.



GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

IBGE. Instituto Brasileiro de geografia e estatística. **A síntese de indicadores sociais**: uma análise das condições de vida da população brasileira. IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais. Rio de Janeiro, 2022a. 154 p.: il. - (Estudos e Pesquisas. Informação Demográfica e Socioeconômica, ISSN 1516-3296; n. 49).

IBGE. Instituto Brasileiro de geografia e estatística. **Panorama Linhares**. 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/es/linhares/panorama>. Acesso em: 10 nov. 2023.

LINHARES (ES). Prefeitura. **Economia**. 2023. Disponível em: <https://linhares.es.gov.br/economia/>. Acesso em: 12 nov. 2023.

MATOS, Luciane Martins de Oliveira, *et al.* História da faculdade pública municipal de Linhares. In: CYRINO, Rodrigo Reis. NEVES, Rodrigo Santos. **Diálogos sobre a FACELI**: a faculdade pública e gratuita de Linhares. Rio de Janeiro: CEEJ, 2022.

MATOS, Luciane Martins de Oliveira, *et al.* Tendências do currículo no contexto das parcerias do público privada: o programa escola viva no estado do Espírito Santo. In: FREITAS, Joana Lúcia Alexandre de (Org.). **A escola, o currículo e as práticas de ensino a partir da BNCC**: A era digital e a Covid-19. Linhares: FACELI, 2020.

REIS, Oliveira Sônia. MUNIZ, Jesus Roberta. **Passageiros da EJA para o ensino superior**: quais trajetórias carregam em suas bagagens. Revista Eletrônica de Educação, Guanambi-BA, v.15, p. 1-20, jan./dez. 2021.

SALVATO, Márcio Antônio. Desenvolvimento humano e diversidade. In: BARROS, José Márcio (Org.). **Diversidade Cultural**: da proteção à promoção. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2008.p.(76)-(88).

Sobre as autoras

Geovana Guedes

geovana.guedesribeiro@gmail.com

Licenciada em Pedagogia pela Faculdade de Linhares (2024), atualmente atua como professora de inglês. Currículo Lattes:

Joana Lúcia Alexandre de Freitas

joana.freitas@faceli.edu.br

<https://orcid.org/0000-0002-1547-1505>

Doutora em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde- Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade de Cuiabá (2006), licenciada em Química pela Universidade



Metropolitana de Santos (2012), licenciada em Pedagogia pelo Centro Universitário UNIFAVENI (2023), Mestra em Ensino na Educação Básica pela Universidade Federal do Espírito Santo (2015). Atualmente é professora Titular de Prática de Ensino no curso de Pedagogia da Faculdade de Ensino Superior de Linhares- Faceli. Tem experiência na área de Biologia Geral, com ênfase em Genética, Evolução e Prática de Ensino de Ciências. Atua principalmente nos seguintes temas: Ensino de Ciências Naturais, Ensino de Genética e Evolução; Empoderamento Negro; Racismo e Antirracismo; Pedagogia, Histologia, Sexualidade e Orientação Sexual para alunos de séries iniciais; Educação Ambiental, Educação de Jovens e Adultos, Ensino de Artes.

Vanusa Guedes Ribeiro

vanusag.2ribeiro@gmail.com

Licenciada em Pedagogia pela Faculdade de Linhares (2024), atualmente atua como professora da Educação Básica.



Explorando a importância da linguagem no processo de aprendizagem: perspectivas de Paulo Freire e Lev Semenovich Vygotsky

Exploring the importance of language in the learning process: perspectives from Paulo Freire and lev Semenovich Vygotsky

Renan Elvis Crivellaro
Franklin Noel dos Santos

282

Resumo: Paulo Freire e Lev Vygotsky são destacados teóricos da educação cujas abordagens convergem na ideia de que a aprendizagem é um processo social influenciado pelo contexto histórico e cultural. Embora suas abordagens sejam distintas, ambos compartilham a visão de que a aprendizagem é um processo social e que o contexto social desempenha um papel fundamental no desenvolvimento cognitivo dos indivíduos. Ambos ressaltam o papel crucial da linguagem no processo de aprendizagem e na transformação da sociedade. Uma das funções da linguagem é estabelecer conexão entre o autor e o leitor, dando significado ao que foi escrito e está sendo lido, possibilitando ao leitor imaginar-se no contexto abordado pelo autor, facilitando ainda mais a compreensão leitora. Este artigo explora através, de uma releitura, a contribuição de Freire e Vygotsky para a compreensão da relação entre linguagem e aprendizado, destacando sua relevância na prática educacional e na produção.

Palavras-chave: Linguagem; aprendizagem; processo social.

Abstract: Paulo Freire and Lev Vygotsky are prominent education theorists whose approaches converge on the idea that learning is a social process influenced by the historical and cultural context. Although their approaches are distinct, they both share the view that learning is a social process and that the social context plays a fundamental role in the cognitive development of individuals. Both highlight the crucial role of language in the learning process and in the transformation of society. One of the functions of language is to establish a connection between the author and the reader, giving meaning to what has been written and is being read, enabling the reader to imagine themselves in the context addressed by the author, further facilitating reading comprehension. This article explores, through a reinterpretation, the contribution of Freire and Vygotsky to understanding the relationship between language and learning, highlighting their relevance in educational practice and production.

Keywords: Language; learning; social process.

Primícias da aprendizagem em Paulo Freire e Lev Vygotsky

Paulo Freire¹ e Lev Vygotsky² são dois renomados teóricos da educação que contribuíram significativamente para o campo do aprendizado e da

¹ Paulo Freire (1921-1997) é o educador brasileiro mais conhecido nacional e internacionalmente. No ano em que comemoramos o que seria seu centenário, o Centro de Estudos Educação e Sociedade

pedagogia. Embora suas abordagens sejam distintas, ambos compartilham a visão de que a aprendizagem é um processo social e que o contexto social desempenha um papel fundamental no desenvolvimento cognitivo dos indivíduos. Esses conceitos são citados em “Pedagogia da Autonomia” publicada em 1996 por Paulo Freire e “A formação Social da Mente” publicada em 1984 por Lev Vygotsky.

Paulo Freire é conhecido por sua abordagem pedagógica centrada no aluno e na educação crítica. Ele acreditava que a aprendizagem ocorre quando os alunos estão ativamente envolvidos em um processo de diálogo e reflexão crítica sobre o mundo ao seu redor. Freire também enfatizou a importância da conscientização, em que os alunos não apenas adquirem conhecimento, mas também desenvolvem a capacidade de analisar criticamente as estruturas de poder e as injustiças sociais (Chiarella *et al.*, 2015, n.p). Freire (1987, n.p), na sua obra “Pedagogia do Oprimido” afirma que “é de fundamental importância uma educação que possibilite a conscientização do sujeito de sua condição de homem no mundo, inconcluso e consciente de sua inconclusão”.

Por outro lado, Lev Vygotsky é conhecido por sua teoria sociocultural da aprendizagem (1989, n.p), que destaca: A teoria da aprendizagem de Vygotsky (1989) mostra que o processo de aprender está relacionado à interação social e o desenvolvimento do indivíduo é o resultado dessa relação entre o sujeito e o mundo. Sendo assim, a teoria busca apurar as transformações psicológicas e cognitivas existentes nas interações entre ambos (Rosa; Goi, 2024, n.p). Ele argumentou que o aprendizado é uma atividade fundamentalmente social, mediada por ferramentas culturais e pela interação com os outros. Ambos os teóricos enfatizaram a importância do contexto social, da interação e da reflexão crítica no processo de aprendizagem, eles também nos trazem a importância da linguagem nesse contexto.

(CEDES) e a revista *Educação & Sociedade* dedicam uma seção comemorativa a fim de olhar atenta e cuidadosamente para seu legado (Almeida, 2021).

² Lev Semenovitch Vygotsky, enquanto psicólogo, proponente da Psicologia cultural-histórica, foi pioneiro no conceito de que o desenvolvimento intelectual ocorre em função das interações sociais e culturais e um dos mais importantes teóricos do século XX. Destaca-se que a obra é analisada pelos autores à luz da sua contribuição pela perspectiva do diálogo (Ivic, 2010).



Neste contexto, Paulo Freire e Lev Vygotsky, fornecem perspectivas valiosas sobre como a linguagem está intrinsicamente ligada ao aprendizado, e partir disto, este artigo tem como objetivo explorar a contribuição de Paulo Freire e Lev Vygotsky para a compreensão dessa relação entre linguagem e aprendizado, destacando sua relevância para a prática educacional. Veremos ainda como a linguagem pode mediar a elaboração de um trabalho de pesquisa, bem como outros trabalhos acadêmicos, corroborando para uma leitura eficaz e clara.

Além disso, consideraremos a compreensão da linguagem como ferramenta de empoderamento e transformação podendo impactar positivamente não apenas a educação, mas também a sociedade como um todo. Afinal, a linguagem é mais do que palavras é o elo que une nossas mentes, nossas culturas e nossas aspirações em direção a um mundo melhor.

A questão da linguagem no aprendizado na visão Freiriana

A obra "Pedagogia do Oprimido" de Paulo Freire, (1987) é um texto no campo da educação e da teoria crítica. Publicado pela primeira vez em 1968, o livro apresenta uma abordagem revolucionária para a educação e a conscientização social.

A obra foi escrita durante um período de agitação política e social no Brasil e em outras partes do mundo, onde movimentos de libertação estavam ganhando força. Freire parte da premissa de que a educação tradicional tende a ser opressora, reforçando desigualdades e mantendo as pessoas oprimidas, especialmente as classes mais desfavorecidas.

Um conceito importante apresentado por Freire é o diálogo, ele defende que a educação deve ser um processo de diálogo entre educadores e educandos, onde ambos aprendem juntos. Ele introduz a noção de "conscientização", que é o processo pelo qual as pessoas se tornam conscientes de sua realidade, das estruturas de poder que as oprimem e das possibilidades de transformação social. "Como todo bom método pedagógico, não pretende ser método de ensino, mas sim de aprendizagem; com ele, o



homem não cria sua possibilidade de ser livre, mas aprende a efetivá-la e exercê-la” (Freire, 1987, n.p).

Em sua obra "Pedagogia do Oprimido" (Freire, 1987, n.p), enfatiza a importância da linguagem como um instrumento de conscientização e empoderamento. Ele destaca que o diálogo entre educador e educandos é uma ferramenta poderosa para a transformação social, pois permite que os alunos expressem suas experiências e compreendam as estruturas de poder que influenciam suas vidas.

Para Freire, a linguagem é fundamental para a conscientização e ação crítica dos alunos, promovendo uma educação problematizadora que os capacita a questionar e analisar criticamente o mundo. “A educação problematizadora se faz, assim, um esforço permanente através do qual os homens vão percebendo, criticamente, como estão sendo no mundo com que e em que se acham”.

Dessa forma, o estudo aqui apresentado destaca alguns aspectos importantes na visão de Paulo Freire sobre a linguagem iniciando pelo diálogo como essência da educação, pois Freire acreditava que o diálogo era a essência para uma educação significativa e via a linguagem como um veículo para o diálogo entre educadores e educandos. Esse diálogo permitia que os alunos expressassem suas experiências, compartilhassem suas perspectivas e questionassem o mundo ao seu redor. Freire também via a linguagem como meio de conscientização, assim, através do diálogo, os alunos podiam analisar criticamente suas próprias realidades sociais e políticas. A linguagem desempenhava um papel crucial na capacitação dos alunos para reconhecerem as estruturas de poder que os oprimiam e, assim, se tornarem agentes de mudança social. Freire via ainda a alfabetização como libertação, em seu famoso método de alfabetização, conhecido como educação problematizadora, Freire usava a linguagem como uma ferramenta para a libertação. Ao alfabetizar os oprimidos e capacitá-los a ler e escrever sobre suas vidas, Freire buscava empoderar os oprimidos para desafiar a opressão e reivindicar seus direitos.



Paulo Freire via a linguagem como uma ferramenta essencial no processo de conscientização e emancipação dos indivíduos. “Para a educação problematizadora, enquanto um que fazer humanista e libertador, o importante está, em que os homens submetidos à dominação, lutem por sua emancipação” (Freire, 1987,n.p). Para ele, a linguagem não era apenas um meio de comunicação, mas também um instrumento de poder. Essa afirmação retrata a importância da conscientização e da ação dos oprimidos na luta por sua própria emancipação, que são elementos centrais da filosofia educacional de Paulo Freire.

A questão da linguagem no aprendizado na visão Vygotskyana

A obra "A Formação Social da Mente" (Vygotsky, 1991) escrita por Lev Vygotsky, um renomado psicólogo russo, foi publicada postumamente em 1991. Este livro é uma das contribuições mais importantes para a teoria do desenvolvimento cognitivo e da aprendizagem na psicologia.

A obra de Vygotsky centra-se na ideia de que o desenvolvimento humano, especialmente o desenvolvimento cognitivo, não pode ser entendido apenas a partir de processos biológicos ou individuais, mas deve ser compreendido em um contexto social e cultural. Vygotsky argumenta que a mente humana é influenciada e formada por meio das interações sociais e da cultura em que uma pessoa está inserida (Ivic, 2010, n.p).

Na obra percebemos como a linguagem é essencial para o desenvolvimento cognitivo das crianças. “Vygotsky, por outro lado, na medida em que vê o aprendizado como um processo profundamente social, enfatiza o diálogo e as diversas funções da linguagem na instrução e no desenvolvimento cognitivo mediado” . Sua teoria sociocultural postula que o aprendizado é um processo social no qual a linguagem desempenha um papel mediador.

A linguagem para Vygotsky é a ferramenta principal para a internalização do conhecimento. Através da interação com outros indivíduos mais competentes, as crianças adquirem novas habilidades e conceitos, que inicialmente são expressos na linguagem e, com o tempo, se tornam



internalizados em seu repertório cognitivo. Sua teoria sociocultural enfatizava a importância da linguagem como mediadora do pensamento e do aprendizado.

Destacam-se aqui alguns aspectos importantes sobre a linguagem na visão de Vygotsky começando com a linguagem como ferramenta cultural, pois Vygotsky argumentava que a linguagem não era apenas uma ferramenta de comunicação, mas também uma ferramenta cultural que influencia o pensamento e o comportamento. Ela permitia que as crianças participassem da cultura de sua sociedade (Resende, 2009, n.p).

Outro aspecto foi a introdução da Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), Vygotsky introduziu o conceito de ZDP, que se refere à diferença entre o que uma criança pode fazer sozinha e o que ela pode fazer com a ajuda de um adulto ou colega mais competente. A linguagem desempenha um papel central na ZDP, pois permite que a criança internalize novos conhecimentos e habilidades por meio da interação com outros. Segundo Vygotsky,

A aquisição da linguagem pode ser um paradigma para o problema da relação entre aprendizado e desenvolvimento. A linguagem surge inicialmente como um meio de comunicação entre a criança e as pessoas em seu ambiente (Vygotsky, 1991, p. 60).

Na internalização e pensamento verbal, Vygotsky argumentava que o pensamento humano é inicialmente externalizado na linguagem. À medida que as crianças interagem e recebem orientação de outros, o pensamento verbal se internaliza, tornando-se uma parte intrínseca de seu pensamento. Isso significa que a linguagem é fundamental para o desenvolvimento cognitivo.

Para Vygotsky (1989, n.p) o indivíduo dispõe do ambiente que vive, defendendo a ideia de contínua interação entre as mutáveis condições sociais e a base biológica do comportamento filogenético. Ao mesmo tempo que o ser humano transforma seu meio para atender as suas necessidades básicas, transforma-se a si mesmo.

Contextualizando as Teorias

Ambas as abordagens de Freire e Vygotsky destacam a centralidade da linguagem no processo de aprendizado, mas com enfoques diferentes. Para



Freire, a linguagem é fundamental para a conscientização e ação crítica dos alunos, promovendo uma educação problematizadora que os capacita a questionar e analisar criticamente o mundo ao seu redor (Gehlen; Maldaner, 2010, n.p).

Vygotsky, por sua vez, concentra-se na linguagem como um meio de aprendizado e desenvolvimento cognitivo. Ele argumenta que a interação social e a mediação da linguagem são essenciais para que as crianças internalizem novos conceitos e habilidades. A Zona de Desenvolvimento Proximal destaca como a linguagem facilita a colaboração entre pares e com adultos, permitindo que os aprendizes avancem além de suas capacidades atuais (Zanella, 1994, n.p).

A linguagem desempenha um papel crucial no aprendizado, conforme evidenciado pelas contribuições de Paulo Freire e Lev Vygotsky (Gehlen; Maldaner, 2010, n.p). Freire enfatiza seu valor como ferramenta de conscientização e empoderamento, enquanto Vygotsky a vê como um mediador essencial para o desenvolvimento cognitivo.

A combinação dessas perspectivas fornece uma base sólida para a prática educacional, destacando a importância do diálogo, da interação social e da mediação da linguagem no processo de ensino-aprendizagem (Vygotsky; Luria, 1996, n.p). Portanto, os educadores devem reconhecer e explorar a riqueza da linguagem como um recurso essencial para a promoção do aprendizado significativo e do desenvolvimento humano.

Ao lado das visões de Paulo Freire e Lev Vygotsky, Mikhail Bakhtin emerge como uma voz crucial na discussão sobre a linguagem e o aprendizado. Bakhtin, foi um filósofo e teórico literário russo, cujas ideias tiveram um impacto significativo nas áreas da linguística, filosofia, teoria literária e estudos culturais. Bakhtin conhecido por sua teoria dialógica, argumenta que a linguagem é essencialmente um fenômeno social e que a compreensão de significados ocorre através de interações sociais e contextos específicos (Bubnova *et al.*, 2011, n.p).

No cerne da teoria de Bakhtin está o conceito de "enunciado", que descreve as unidades fundamentais da comunicação verbal (Bubnova *et al.*,



2011, n.p). Ele enfatiza a natureza dinâmica e interativa da linguagem, destacando como os significados são construídos por meio do diálogo entre diferentes vozes. Para Bakhtin, a linguagem é um espaço de interação constante, onde os sujeitos respondem e se relacionam, criando significados de maneira conjunta.

Ao incorporar as ideias de Bakhtin, expandimos nossa compreensão sobre como a linguagem não é apenas um meio de expressão individual, mas um fenômeno social que molda e é moldado pelas interações humanas. A ênfase de Bakhtin na natureza dialógica da comunicação complementa as abordagens de Freire e Vygotsky, oferecendo uma perspectiva mais ampla sobre a influência social na linguagem e no aprendizado. Neste contexto, a linguagem não é apenas uma ferramenta de comunicação, mas um espaço rico de intercâmbio de significados que enriquece o processo educacional e a produção acadêmica.

Conclusão

A relação intrínseca entre linguagem e aprendizado, como explorada através das perspectivas de Paulo Freire e Lev Vygotsky, destaca a importância fundamental da linguagem na educação contemporânea e no cotidiano. Ambos os teóricos oferecem valiosas visões sobre como a linguagem desempenha papéis essenciais no desenvolvimento cognitivo, na conscientização social e no empoderamento individual.

Paulo Freire nos ensina que a linguagem é a ponte para o diálogo, a conscientização e a ação crítica. Através do diálogo, os educadores podem capacitar os alunos a expressarem suas experiências, questionar as estruturas de poder e se tornarem agentes de mudança social. Freire nos mostra que a linguagem não é apenas um meio de comunicação, mas também uma ferramenta poderosa para a transformação.

Por outro lado, Vygotsky nos lembra que a linguagem é uma ferramenta cultural que molda o pensamento e o desenvolvimento cognitivo. Sua teoria sociocultural destaca a importância da interação social e da linguagem na internalização do conhecimento. A Zona de Desenvolvimento Proximal de



Vygotsky ilustra como a linguagem permite que os aprendizes avancem além de suas capacidades atuais, com a ajuda de outros mais competentes.

Em conjunto, as perspectivas de Freire e Vygotsky ressaltam que a linguagem desempenha um papel crucial no aprendizado e no progresso da sociedade. Os educadores e todos os indivíduos devem reconhecer a riqueza da linguagem como um recurso fundamental para a promoção do aprendizado significativo e do desenvolvimento humano.

A linguagem não é apenas uma ferramenta de comunicação é uma ferramenta de conscientização, empoderamento e transformação. Portanto, em nosso cotidiano e na prática educacional, devemos dar ênfase à valorização da linguagem como um meio de crescimento pessoal e social.

A partir do que foi apresentado sobre a linguagem na perspectiva dos teóricos já mencionados, podemos perceber que a mesma, além de contribuir para o aprendizado dos sujeitos, nota-se ainda que a linguagem pode nos nortear em nossa prática de produção da escrita, seja ela para qualquer fim.

Ao escrevermos esperamos que o outro nos leia, e é nessa perspectiva que a linguagem nos mostra ser fundamental para uma escrita adequada, clara e acessível ao leitor, podendo ser compreendida pelo outro, ou seja, uma escrita com significado.

Baseando-se em Paulo Freire e Vygotsky, podemos dizer que uma das funções da linguagem é estabelecer conexão entre o autor e o leitor, dando significado ao que foi escrito e está sendo lido, possibilitando o leitor imaginar-se no contexto abordado pelo autor, facilitando ainda mais a compreensão pelo leitor.

Referências

ALMEIDA, L. C. **PAULO FREIRE: PRESENTE! LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO EM EDUCAÇÃO & SOCIEDADE**. Educ. Soc., Campinas, v. 42, e254030, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/FhCRccw4cxBhL7hCJDg9dcJ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso: 06 de maio de 2024.

BAKHTIN, M. M. **Estética da Criação Verbal**. Tradução do russo por Paulo Bezerra. Prefácio à edição francesa por Tzvetan Todorov. São Paulo: Martins Fontes, 2003.



BUBNOVA, T.; BARONAS, R. L.; TONELLI, F. **Voz, sentido e diálogo em Bakhtin**. Bakhtiniana: Revista de Estudos do Discurso, v. 6, n. 1, p. 268–280, ago. 2011.

CHIARELLA, T. et al. **A Pedagogia de Paulo Freire e o Processo Ensino-Aprendizagem na Educação Médica**. Revista Brasileira de Educação Médica, v. 39, n. 3, p. 418–425, jul. 2015.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 17ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GEHLEN, S. T.; MALDANER, O. A.; DELIZOICOV, D. **Freire e Vygotsky: um diálogo com pesquisas e sua contribuição na educação em ciências**. Pro-Posições, v. 21, n. 1, p. 129–148, jan. 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pp/a/XY84TpzGJFrGbR6kTTP5zr/#>. Acesso em: 06 de Maio de 2024.

IVIC, Ivan. **Lev Semionovich Vygotsky** / Ivan Ivic; Edgar Pereira Coelho (org.) – Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010. 140 p.: il. – (Coleção Educadores) ISBN 978-85-7019-542-5.

NEVES, J. V.; OLIVEIRA, G. S.; BASTOS, S. N. D. **A produção do conhecimento e a constituição de sujeitos: diálogos com os diferentes Vygotsky, Bakhtin e Freire**. comunicação & educação • Ano XXVI • número 2 • jul/dez 2021. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/comueduc/article/download/185676/178684/533419>. Acesso em: 06 de maio de 2024.

RESENDE, M. L. M. **Vygotsky: um olhar sociointeracionista do desenvolvimento da língua escrita**. Disponível em: <http://www.profala.com/artpsico108.htm>. Acesso em 5 de maio de 2024.

ROSA, A. P. M. da; GOI, M. E. J. **Teoria socioconstrutivista de Lev Vygotsky: aprendizagem por meio das relações e interações sociais**. Revista Educação Pública, Rio de Janeiro, v. 24, nº 10, 26 de março de 2024. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/24/10/teoria-socioconstrutivista-de-lev-vygotsky-aprendizagem-por-meio-das-relacoes-e-interacoes-sociais>.

VYGOTSKY L. S.; LURIA, A. R. **Estudos sobre a história do comportamento: símios, homem primitivo e criança**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A Formação Social da Mente**. O Desenvolvimento dos Processos Psicológicos Superiores. 4ª ed. brasileira. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1934.



ZANELLA, Andréa Vieira. Zona de desenvolvimento proximal: análise teórica de um conceito em algumas situações variadas. **Temas psicol.**, Ribeirão Preto, v. 2, n. 2, p. 97-110, ago. 1994. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X1994000200011&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 06 maio 2024.

Sobre os Autores

Renan Elvis Crivellaro

renancrivellaro@hotmail.com

Mestrando em Ensino na Educação Básica. Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Graduado em Pedagogia e Filosofia. Professor da Rede Estadual do Espírito Santo. São Mateus. Espírito Santo. Brasil.

Franklin Noel dos Santos

franklin.santos@ufes.br

Atualmente é docente do Programa de Pós-graduação em Ensino na Educação Básica da Universidade Federal do Espírito Santo. Possui graduação em Licenciatura Ciências Biológicas pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), mestrado em Oceanografia Biológica pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e doutorado em Ciências (Biociências Nucleares) pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).



Interdisciplinarmente Darwin: as disciplinas Ciências e História em um projeto escolar

Interdisciplinary Darwin: The Disciplines Science and History in a school project

Marcos Ferreira Josephino

293

Resumo: Iniciado em 2014, trazendo a proposta de mostrar a importância da interdisciplinaridade entre as disciplinas escolares Ciências/Biologia e História na construção do conhecimento, o projeto Darwin no Brasil discute a escravidão no Brasil pelo olhar do naturalista Charles Darwin, que em 1832 esteve em terras brasileiras. Por meio do projeto também foi possível desmistificar ideias distorcidas sobre a evolução do ser humano e, utilizando-se de episódios da história da escravidão e da eugenia, discutir o atual contexto do racismo estrutural.

Palavras-chave: História da ciência; darwinismo; interdisciplinaridade.

Abstract: Started in 2014, with the purpose of showing the importance of interdisciplinarity between the school disciplines Science/Biology and History in the construction of knowledge, the Darwin in Brazil project discusses slavery in Brazil through the eyes of naturalist Charles Darwin, who was in Brazil in 1832. Through the project, it was also possible to demystify distorted ideas about the evolution of the human being and, using episodes from the history of slavery and eugenics, discuss the current context of structural racism.

Keywords: History of science; Darwinism; Interdisciplinarity.

Introdução

O projeto Darwin no Brasil completa 10 anos de existência agora em 2024. A ideia do projeto surgiu em 2014 em uma escola pública situada no município de São Gonçalo e a ideia era trabalhar o Brasil no olhar de um naturalista que aqui esteve em 1832. Seu nome: Charles Darwin.

Entre 1831 e 1836, com apenas 22 anos, Charles Darwin viajou como naturalista ao redor do mundo a bordo do navio Beagle. Embora a presença de Darwin fosse apenas o de fazer companhia ao capitão Robert Fitzroy, tal viagem teve importante papel no desenvolvimento de sua teoria. Ao mesmo tempo em que ficou encantado com a fauna e a flora brasileira, Darwin ficou chocado com a maneira como os africanos escravizados eram tratados, a ponto de escrever em seu diário, quando partia do Brasil, que esperaria jamais colocar novamente os pés em um país escravista.



Surgiu então o desafio de me enveredar pela história da escravidão, já que, muito daquilo que assistimos hoje em nossa sociedade - onde o racismo cordial e estrutural ainda se fazem presentes -, são reflexos de um espelho distante, situado em um sistema escravocrata. Essa temática me possibilitaria também tratar sobre a eugenia, já que, Francis Galton, considerado “o pai da eugenia” encontrou no livro *A origem das espécies* – de Charles Darwin – e na teoria da seleção natural a inspiração para aquilo que se tornaria seu principal objeto de estudo: o melhoramento da raça humana (Diwan, 2007, p.37 – 39). Mas, como trazer essa temática para as disciplinas escolares Ciências e/ou Biologia? Isso seria possível por meio de um trabalho interdisciplinar englobando também a disciplina escolar História.

E é exatamente este o objetivo do projeto Darwin no Brasil: mostrar a importância da interdisciplinaridade na construção do conhecimento e que apesar de não serem áreas afins, as disciplinas escolares Ciências/Biologia e História podem ser trabalhadas em conjunto, levando os alunos a perceber que apesar de serem disciplinas vistas separadamente, a Biologia e a História estão interligadas. Com a finalidade de ilustrar tal proposta, foi focado em especial, as experiências vividas por Charles Darwin no curto período em que esteve no Brasil, bem como a sua visão sobre a escravidão.

O texto está dividido em quatro partes. A importância da interdisciplinaridade é o tema da primeira parte. Na segunda é feita a descrição metodológica e procura-se também desconstruir a falsa ideia de que o homem evoluiu do macaco. A terceira parte traz o contexto do Brasil de Darwin, bem como a impressão que as terras brasileiras deixaram neste naturalista. Finalmente, a quarta parte mostra os resultados do projeto.

Conhecimento fragmentado e dividido em compartimentos

O budismo, o islã, o jainismo, o hinduísmo e outras culturas contam a história de seis cegos a quem o rei pede que lhes digam como é um elefante.

Os soldados conduzem os cegos até o elefante e, guiando-lhes as mãos, mostram-lhes o animal. Um dos cegos agarrou a perna do elefante; o



outro segurou a cauda; outro tocou a barriga; outro apalpou as orelhas; outro, a presa; outro, a tromba.

O rei pede que cada um examine com as mãos, a parte que lhe cabia para que em seguida pudessem descrever a forma anatômica do elefante.

O primeiro cego agarrou a perna do animal e declarou:

- Trata-se de um animal semelhante a uma coluna bem forte.

- Errado! – interferiu o cego que segurou a cauda. - O elefante tão somente é um animal com uma cordinha presa no corpo.

- Ambos estão enganados – retrucou o terceiro cego, que apalpava a barriga do elefante. – Posso tocar os seus músculos e eles não se movem; parecem paredes...

- Que bobagem! – disse o quarto cego, que mexia as orelhas do elefante. – É como uma bandeira grossa com movimentos ondulantes.

- Nada disso! – afirmou o cego que examinara a presa. – Este animal é pontudo como uma lança.

- Absurdo! – gritou aquele que tinha segurado a trompa. – O elefante é idêntico a uma serpente! Porém não morde, pois não tem dentes na boca.

E assim ficaram horas debatendo, aos gritos, os seis cegos. Até que o rei, divertindo-se com as respostas, vira-se para seus súditos e diz:

- Viram? Cada um deles disse a sua verdade. Pegaram apenas uma parte, pensando que era o todo. Se juntassem todas as respostas poderiam conhecer a grande verdade.

Em seu livro **A estrutura das Revoluções Científicas** (2013), Thomas Kuhn descreve uma realidade presente atualmente, que se assemelha com o conto dos cegos e o elefante.

Uma breve ilustração dos efeitos da especialização reforçará essa série de argumentos. Um investigador, que esperava aprender algo a respeito do que os cientistas consideram ser a teoria atômica, perguntou a um físico e a um químico eminentes se um único átomo de hélio era ou não uma molécula. Ambos responderam sem hesitação, mas suas respostas não coincidiram. Para



o químico, o átomo de hélio era uma molécula porque se comportava como tal desde o ponto de vista da teoria cinética dos gases. Para o físico, o hélio não era uma molécula porque não apresentava um espectro molecular. Podemos supor que ambos falaram da mesma partícula, mas a encaravam a partir de suas respectivas formações e práticas de pesquisa. Suas experiências na resolução de problemas indicaram-lhes o que uma molécula deve ser (Kuhn, 2013, p.124 – 125).

A disciplina é uma maneira de organizar, de delimitar, ela representa um conjunto de conhecimentos que são ordenados para apresentar ao aluno, com apoio de um conjunto de procedimentos didáticos e metodológicos para seu ensino/aprendizagem. Isso, porém, impede o aluno de estabelecer conexões com as diferentes disciplinas por ele estudadas, sendo vistos como módulos separados, que como água e óleo não se misturam. As disciplinas como estão estruturadas (divididas ou compartimentadas) só servirão para isolar as partes de um todo. A educação deve romper com essas fragmentações para mostrar as correlações entre os saberes. A interdisciplinaridade torna as diferentes disciplinas comunicativas entre si, sem que nenhuma perca o seu devido valor.

O conceito de interdisciplinaridade fica mais claro quando se considera que todo conhecimento mantém um diálogo com outras linhas de pensamento. É óbvio que esse diálogo é bem mais fácil de ser realizado entre áreas/disciplinas afins. Mas, seria possível fazer um trabalho em conjunto (interdisciplinar) entre a história (área das ciências humanas) e a biologia (ciências da natureza)?

De acordo com Hilton Japiassu (1976, p. 74 - 75), a interdisciplinaridade se caracteriza pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de integração real entre as diversas disciplinas, no interior de um projeto específico, de tal forma que, no final do processo interativo, cada disciplina saia enriquecida. Em sua concepção, o fundamento do espaço interdisciplinar deverá ser procurado na superação das fronteiras disciplinares. Sendo assim, o trabalho interdisciplinar terá um resultado mais enriquecedor quando se dá entre professores de diferentes disciplinas, dispostos a se unirem em um



projeto para colaborar com uma troca de conhecimentos que tem como objetivo mostrar a importância da interdisciplinaridade na construção do conhecimento.

Para Ivani Fazenda (2013, p.82), mais do que apenas a integração de diferentes disciplinas, a interdisciplinaridade é uma questão de “atitude de humildade diante da limitação do próprio saber, atitude de perplexidade ante novos saberes, atitude de desafio perante o novo, atitude de envolvimento e comprometimento com os projetos e com as pessoas neles envolvidas.”

Lück (1994, p.50) coloca que “a interdisciplinaridade não consiste numa desvalorização das disciplinas e do conhecimento produzido por elas.” Não se trata, portanto, de eliminar a disciplinaridade, pois ela oferece os elementos, as informações e ideias que serão utilizadas para construir um metac conhecimento ou conhecimento do conhecimento.

O movimento em defesa da interdisciplinaridade surgiu na Europa – principalmente na França e na Itália – em meados da década de 1960, como tentativa de alguns professores universitários em romper com a “educação por migalhas”. A repercussão deste movimento chega ao Brasil no final da Década de 1960. Em 1976, Hilton Japiassu publica a primeira produção significativa sobre o tema no Brasil. Trata-se do livro *Interdisciplinaridade e patologia do saber*. Também na década de 1970, Ivani Fazenda desenvolve a sua pesquisa de mestrado a partir dos estudos de Japiassu e de outros que vinham sendo realizados sobre interdisciplinaridade na Europa. Atualmente, o número de projetos educacionais que se intitulam interdisciplinares vem aumentando no Brasil, numa progressão geométrica, seja em instituições de ensino públicas ou privadas (Fazenda, 2013).

De acordo com Hartmann (2007, p.44 – 45) o apego a disciplina que ensinam, ou seja, a disciplinaridade fortemente presente na visão dos professores, impede a realização de um projeto interdisciplinar. No entanto, Lück (1994, p.62) afirma que apesar de ser um grande desafio, o trabalho em um projeto interdisciplinar implica romper tais comportamentos, além de valer-se de atitudes, como: trabalhar cooperativamente, respeitar os limites de cada um, superar a insegurança e estudar mais para aprofundar a prática.



Esclarecendo um caso polêmico de evolução que nunca aconteceu

Começo esta segunda parte do artigo tratando da metodologia aplicada no projeto, que na sua realização deve contar com o encontro dos professores de Ciências/Biologia e História para discutirem os temas a serem trabalhados com os alunos, que por sua vez, devem ser preparados durante um bimestre, recebendo informações e instruções para a confecção e apresentação do trabalho.

Primeiramente foi trabalhado entre os alunos o conceito de interdisciplinaridade e a sua importância. Em seguida, foi feita uma breve apresentação do naturalista Charles Darwin, principal personagem do projeto. Nesta etapa é também trabalhada a importância de sua teoria evolucionista, e a falsa ideia de que o homem evoluiu do macaco.

Com relação à afirmação tão popular de que “o homem evoluiu do macaco”, após esclarecer que Darwin não é o seu idealizador, o professor deve mostrar ao aluno os fatores que teriam contribuído para que esta falsa ideia se espalhasse facilmente, principalmente entre o público leigo e chegasse até os dias atuais. Isso também permite que o aluno tenha ciência da importância do conhecimento científico e do senso crítico em nossa sociedade, já que atualmente, a informação tornou-se parte da cultura globalizada, sendo propagada pelas tecnologias da informação e da comunicação, de tal forma, que é necessário não somente ter a competência para buscar tais informações, mas também saber avaliá-las.

O biólogo e paleontólogo Stephen Jay Gould (1941 – 2002) descreveu um trecho de uma carta de abril de 1981: “Se é verdade que houve evolução e porvimos dos macacos, então por que é que os macacos ainda estão vivos? Parece que, se descendêssemos deles, já cá não deveriam estar” (GOULD, 1993, p.276). Embora Gould não revele o autor da carta, a pergunta feita no trecho transcrito acima é bem simples: Se descendemos de macacos, por que é que eles ainda existem?

De início, começemos com a leitura de um trecho de O jornal e o livro, escrito por Machado de Assis e publicado em 1859 no Correio Mercantil.

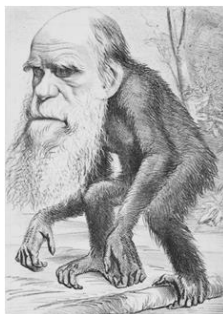


O jornal, literatura quotidiana, no dito de um publicista contemporâneo é reprodução diária do espírito do povo, o espelho comum de todos os fatos e de todos os talentos, onde se reflete, não a ideia de um homem, mas a ideia popular, esta fração de ideia humana. O livro não está decerto nestas condições; - há aí alguma coisa de limitado e de estreito se o colocarmos em face do jornal. Depois, o espírito humano tem necessidade de discussão, porque a discussão é – movimento. Ora, o livro não se presta a essa necessidade, como o jornal. A discussão pela imprensa-jornal anima-se e toma fogo pela presteza e reprodução diária desta locomoção intelectual. A discussão pelo livro esfria pela morosidade, e esfriando decai, porque a discussão vive pelo fogo. O panfleto não vale um artigo de fundo.¹

Assim como atualmente, no século XIX, o acesso ao conhecimento em livros científicos era algo limitado. O público leigo se mantinha informado por meio dos jornais e panfletos, que tinham a vantagem de serem escritas com uma linguagem popular. Havia, porém, uma questão problemática nestes veículos de comunicação. As novas ideias científicas nem sempre eram divulgadas de forma correta, já que, além de trazer a opinião do autor da notícia, este não era especialista em tais conhecimentos. Diante de questões polêmicas, como a teoria evolucionista de Darwin, o papel do jornal era alimentar tal polêmica, ou como é descrito por Machado de Assis, alimentar “a ideia popular”, ainda que distorcida.

Como exemplo, podemos começar citando um dos recursos bastante utilizado nos jornais, que é a charge. Darwin foi ridicularizado em diversas charges que o retratavam como macaco (**Figura 1**). É claro que o alvo do ataque dessas charges era a teoria evolucionista.

Fig. 1: Charge de Darwin publicada em 22 de março de 1871 no Hornet.



Fonte: Darwin - vida e pensamentos. Editora Martin Claret Ltda. 1997, p.120).

¹ - Machado de Assis, "O jornal e o livro", Correio Mercantil, 10-12 de janeiro de 1859.

Em seu livro, *A tribuna da ciência* (2009), a historiadora Karoline Carula analisa as discussões do darwinismo na imprensa carioca do século XIX (1873 – 1880), além da repercussão e polêmica que o tema gerou. Carula nos traz inúmeros trechos extraídos de jornais da época, mas dois deles nos chama bastante atenção. A primeira, publicada no *Jornal do Comércio* em 18 de abril de 1875, o médico Miranda Azevedo escreve aos críticos do darwinismo, afirmando que a demora na difusão dessa ideia no Brasil era também consequência do modo sarcástico que tratavam a teoria.

Outro fator que tem demorado a propaganda desta doutrina é o ridículo que seus adversários têm procurado lançar sobre ela; ridículo que formulando isoladamente esta proposição: o darwinismo pretende que o homem descende do macaco aperfeiçoado – tem sido aceita pelas inteligências superficiais. A esses poucos refletidos e não versados na questão dirá o orador as palavras de Huxley, em resposta ao bispo de Oxford, que procurava incitar os ânimos contra a nova doutrina, acreditando preferível provir de um animal aperfeiçoado do que de um ente que se ocupa em emperrar a verdade (CARULA, 2009, p.101 -102).

A segunda, também publicada no *Jornal do Comercio* em 04 de novembro de 1878, trata-se de uma espécie de parábola a fim de ridicularizar a teoria de Darwin, onde o homem é apresentado como originário do macaco, e este como originário do homem:

Homens-macacos e macacos homens - Dedicamos aos darwinistas a seguinte explicação da formação da origem do homem que, segundo informa o Sr. De Froberville numa obra sobre a África oriental, publicada há cerca de quarenta anos, é professada naquelas regiões: 'No princípio, o bom Deus 'Mouloukou' fez dois buracos redondos na terra, de um deles saiu um homem e do outro uma mulher. Fez depois mais dois buracos, de onde saiu um casal de monos, a que ele indicou as florestas e os lugares estéreis para viverem. O homem e a mulher foram presenteados por Deus com a terra cultivável, uma enxada, um machado e um prato, uma panela e um milho. Disse-lhes então o bom Deus: 'cavem a terra, semeiem o milho, construam uma casa e cozinhem a sua comida.' O homem e sua companheira, em vez de obedecerem ao bom Deus, comeram o milho cru, quebraram o prato, encheram a panela de imundície, lançaram para longe os utensílios e foram viver nos bosques. Deus, vendo tudo isto, chamou os monos, deu-lhes o mesmo que tinha dado ao homem e os mandou trabalhar. E eles cavaram a terra, fizeram plantações, edificaram uma casa, cozinham o milho, lavaram e limparam



o prato e a panela. O bom Deus ficou satisfeito. Cortou então a cauda do macaco e da macaca, e pô-la no homem e na mulher. E disse aos primeiros: Sejam homens! E aos segundos: Sejam macacos! (CARULA, 2009, p.115 -116).

Como é possível notar nos exemplos mostrados acima, o jornal foi um forte veículo que contribuiu na disseminação de uma falsa ideia, que acabou se tornando uma verdade popular. Diferentemente do público leigo, Darwin, Huxley, Miranda Azevedo e diversos outros acadêmicos, filósofos e intelectuais desta época, possuíam uma bagagem de conhecimento que permitia filtrar as informações exageradas, distorcidas e fantasiosas que muitas vezes eram divulgadas neste meio de comunicação.

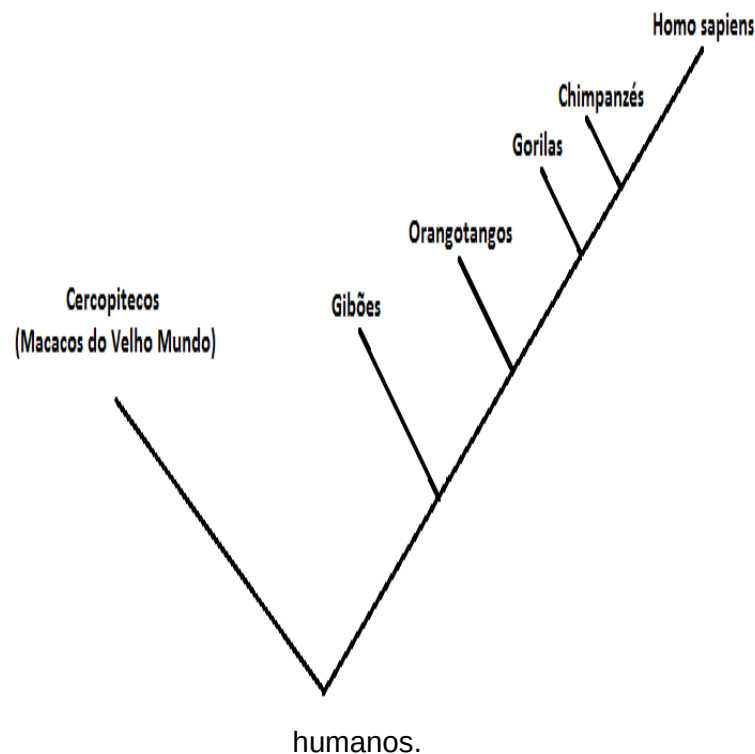
Stephen Jay Gould afirma que a concepção errônea mais grave da evolução é a que está relacionada com a noção de progresso, em geral inerente e previsível, que conduz ao pináculo da humanidade. Entretanto, nem a teoria evolucionista nem os registros fósseis amparam semelhante ideia. Segundo ele, a falsa relação entre evolução e progresso reflete uma tendência sociocultural (Gould, 1997, p.39 e 40).

Imerso em uma sociedade onde a evolução tecnológica tem tornado diferentes produtos obsoletos e ultrapassados em um curto período, não é exagero afirmar que os alunos enxergam a evolução do homem, como a evolução do aparelho celular, por exemplo. Ou seja, a evolução biológica é interpretada como sinônimo de “melhora”, onde uma espécie biológica parte em direção à “perfeição”. Os alunos precisam ser conscientizados dessa falsa ideia, para que tal concepção seja finalmente corrigida.

Ao olharem o cladograma (**Figura 2**), é bastante comum que os alunos tenham a falsa ideia de que a evolução é um processo linear, no qual novas espécies vão substituindo outras. Portanto, é necessário esclarecer que os humanos não substituíram chimpanzés, gorilas e orangotangos. Esses animais continuam por aí, dividindo o planeta conosco. O que ocorreu é que o nosso ancestral comum, deu origem a duas linhagens distintas. Uma delas, seguiu a trilha evolutiva que resultaria nos macacos do Velho Mundo. A outra, percorreu um caminho diferente, resultando nos gibões, orangotangos, gorilas, chimpanzés e o próprio *Homo sapiens*. Deve ficar bem claro para o aluno, que

cada espécie evoluiu independentemente das demais, ou seja, o gibão não sofreu uma “metamorfose” evolutiva e se transformou em orangotango, que por sua vez se transformou em gorila, posteriormente transformando-se em chimpanzé, até finalmente tornar-se homem.

Fig. 2: Sequência genealógica da ramificação na evolução dos macacos e dos seres



humanos.
Fonte: (Gould, 1993, p. 277).

Posteriormente, é tratado com os alunos a “ciência do racismo” ou eugenia. Nesta etapa do projeto, mostrar o quadro Redenção de Cam (**Figura 3**), produzida em 1895 pelo pintor espanhol Modesto Brocos - atualmente situada na Galeria de Arte Brasileira do Século XIX, no 3º piso do Museu Nacional de Belas Artes do Rio de Janeiro – e tratar o contexto histórico desta época, onde a política eugenista tinha como meta o “embranquecimento” da população mestiça brasileira ajuda-os a associar a arte com o seu contexto histórico.

Fig. 3: Modesto Brocos - Redenção de Cam. Óleo sobre tela, 199 x 166 cm. Rio de Janeiro, 1895.



Fonte: Museu Nacional de Belas Artes do Rio de Janeiro. Foto do autor.

Cam é um personagem bíblico (filho de Noé). Como é relatado em Gênesis 9:20-25, em certa ocasião, Noé estava embriagado e ficou nu dentro de sua tenda. Cam então chegou, viu a nudez do pai e foi contar aos irmãos (Sem e Jafé). Estes dois pegaram uma capa e, andando de costas para não verem a nudez do pai, cobrem-no. Quando Noé acordou e descobriu o que o filho caçula lhe havia feito amaldiçoou-o: “Maldito seja Canaã! Escravo de escravos será para seus irmãos”. Disse mais: “Bendito seja o Senhor, o Deus de Sem; e seja-lhe Canaã seu escravo. Amplie Deus o território de Jafé; habite Jafé nas tendas de Sem; e seja Canaã seu escravo.” Canaã era filho de Cam, e, segundo determinadas linhas teológicas, os africanos passaram então a serem considerados descendentes de Cam e o fato de terem sido escravizados seria a consequência desta maldição.

No quadro de Brocos é possível notar que a cor da pele de cada representante da família vai se tornando mais clara ao longo das gerações. É uma obra que representa o ideal de uma época. O “embranquecimento” seria a

redenção de Cam e a “ferramenta” utilizada para este propósito era a lógica eugênica.

Eugenia é uma palavra de origem grega (eu, ‘bem’, ‘verdadeiro’; genos, ‘geração’), cujo significado é: “bem-nascido” ou “bem gerado”. O Dicionário de Biologia do professor Candido de Mello-Leitão (1946, p.223) apresenta os conceitos de eugenia – “Ciência que trata do aperfeiçoamento da raça humana.” - e de eugênico – “Com os melhores caracteres da raça; bem desenvolvido.”

O interesse pela eugenia no Brasil antecede a Primeira Guerra Mundial. O termo “eugenia” aparece pela primeira vez no Brasil na tese de Alexandre Tepedino, defendida na Faculdade do Rio de Janeiro em 1914. Os médicos cariocas, orgulhosos de sua atuação diante das epidemias que assolaram o Rio de Janeiro, pretendiam agora “curar as raças”. A população brasileira era entendida como uma “raça em formação”, cujo bom resultado dependia de um aprimoramento biológico, onde a população mestiça – resultante do cruzamento entre ameríndios, africanos e europeus – teria as suas características físicas e morais modificadas. Em 1929, Miguel Couto – presidente da Academia Nacional de Medicina – defendia no Primeiro Congresso Brasileiro de Eugenia a tese de que a mistura racial levaria à degeneração nacional (Schwarcz, 2011, p.232 – 235).

O Brasil de Darwin: natureza e escravidão

Finalmente, ao trabalhar com os alunos a impressão que o Brasil causou em Darwin, foi importante situá-los no contexto histórico do período estudado. Nesta parte do projeto é apresentada a importância da Literatura de Viagem², bem como as imagens iconográficas (pinturas e fotografias) feitas por vários outros viajantes que aqui estiveram durante este período histórico. Os alunos foram orientados a buscarem muitas destas iconografias na internet. Nesta etapa do projeto foi também apresentada o site da Biblioteca Nacional (Hemeroteca Digital), onde puderam encontrar vários números da Revista

² - Os relatos dos viajantes europeus, presentes nestas fontes históricas, permitem que a vida no Brasil oitocentista seja conhecida e estudada atualmente.



Ilustrada, do século XIX, com desenhos do caricaturista Angelo Agostini, retratando a escravidão.

Charles Darwin tinha apenas 22 anos quando chegou ao Brasil em 1832. O país era governado na época pelo imperador D. Pedro II e vivia o regime escravocrata.³ De acordo com estimativas mais recentes, durante todo o período de tráfico negreiro para o Brasil, entre meados do século XVI e XIX, chegaram ao país mais de 4,8 milhões de africanos escravizados (Chalhoub, 2012, p.35).

Os africanos escravizados eram transportados da África para o Brasil em embarcações que eram construídas especialmente para tal finalidade. Esses navios negreiros eram também chamados de túmulos flutuantes ou tumbeiros. Nome originado do vocábulo “tumba”, devido ao grande número de mortes durante a travessia (Moura, 2013, p.104). Exatamente por isso, compensava-se a perda nos tumbeiros superlotando-os. O fedor de um navio negreiro era tão forte que era possível senti-lo a quase dois quilômetros de distância se estivesse no sentido em que o vento soprava. O odor dos vômitos, do suor e das fezes de sua carga humana entranhava na própria madeira e não tinha como ser removido (Hochschild, 2007, p. 50).

Uma das doenças que mais acometia os cativos era o escorbuto, que era denominado de mal-de-Luanda, por supor-se que, em vez de uma avitaminose adquirida durante a travessia em consequência da carência de vitamina C, fosse uma doença contagiosa trazida para o Brasil pelos africanos (Moura, 2013, p.254). Além do escorbuto, as principais doenças responsáveis pelas mortes eram a disenteria, malária, sarampo, varíola e influenza (Rediker, 2011, p.281 – 282). Muitos desses doentes eram jogados no mar, ainda vivos, para não contaminarem o resto da “carga” (Chiavenato, 2012, p.103). O reverendo Pascoe Grenfell Hill (1804 – 1882) descreveu a sua experiência como tripulante de um navio negreiro, na primeira metade do século XIX:

Cinquenta e quatro corpos esmagados e lacerados foram içados do tombadilho dos escravos trazidos para o passadiço e jogados ao mar. Alguns estavam enfraquecidos por doenças e

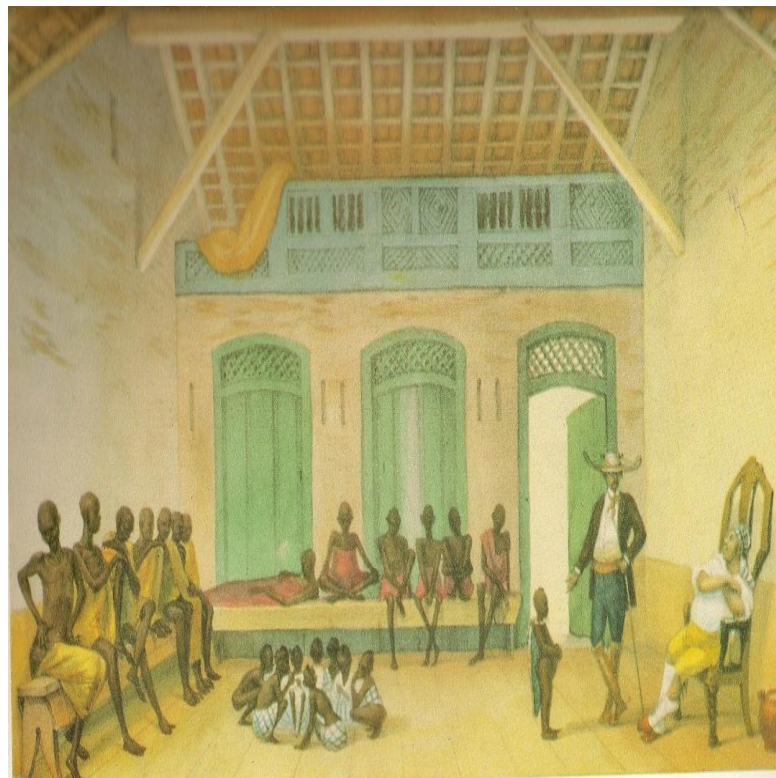
³ Embora aclamado imperador em 1831, com apenas 5 anos de idade, D. Pedro II só seria coroado aos 14 anos.



outros feridos e ensanguentados [...] uns foram encontrados estrangulados, suas mãos agarrando um a garganta do outro, as línguas para fora de suas bocas. As vísceras de um estavam expostas e esmigalhadas. A maioria deles tinha sido pisoteada até a morte, os mais fracos sob os pés dos mais fortes, na loucura e no tormento de sufocar pelo calor e pela multidão. Era uma cena horrorosa, vê-los passar um a um – os membros enrijecidos e retorcidos cobertos de sangue e de sujeira – para serem jogados ao mar (Hill, 2006, p.67 – 68).

Depois de uma exaustiva viagem oceânica de mais de 1500 quilômetros, os africanos sobreviventes que chegavam ao Rio de Janeiro, eram desembarcados e depositados em armazéns situados no Valongo, o maior mercado de escravizados do país, situado na zona portuária do Rio (hoje zona portuária da Gamboa). Como trata-se de um comércio, o africano escravizado deve ser apresentado ao comprador no seu melhor estado físico. Neste mercado, o africano é alimentado fartamente, mesmo à força se necessário, para evitar falecimentos, doenças e obter pela “mercadoria” um preço vantajoso (**Figura 4**).

Fig. 4: Pintura de Debret, retratando o mercado do Valongo.



Fonte: Debret. Viagem Pitoresca e Histórica ao Brasil, 2008.

O mercado de escravizados ocorria anteriormente no centro do Rio (Rua Direita, hoje Rua Primeiro de Março.), onde os africanos após desembarcarem na atual Praça XV, percorriam as principais vias públicas, nus e carregados de inúmeras doenças. Isso levou o vice-rei, Marquês do Lavradio Transferi-lo para o Valongo. Isso feito com a justificativa de proteger os moradores da cidade das doenças trazidas pelos africanos, mas na verdade, o comércio de escravos “sujava” a imagem do Rio aos estrangeiros que aqui chegavam para conhecer o Brasil.

Até o início do século XVIII, muitos africanos escravizados que adoeciam e acabavam morrendo eram enterrados em um pequeno cemitério situado junto ao morro do Castelo, aos fundos do Hospital da Santa Casa de Misericórdia (Honorato, 2008, p.129). O capelão Robert Walsh, descreve a maneira como os escravos eram levados e abandonados neste local:

Diariamente pode-se ver seus corpos nus, jogados em velhas esteiras suspensas por uma vara levada por dois outros negros; seus braços e pernas geralmente pendem para fora, arrastando-se no chão. São levados assim ao vasto cemitério anexo ao Hospital da Misericórdia. Aí são jogados numa extensa vala, onde cheguei a ver de dez a doze corpos amontoados, sem nem uma pá de terra sobre eles. (Walsh, 1985, p.208 – 209 – V.1)

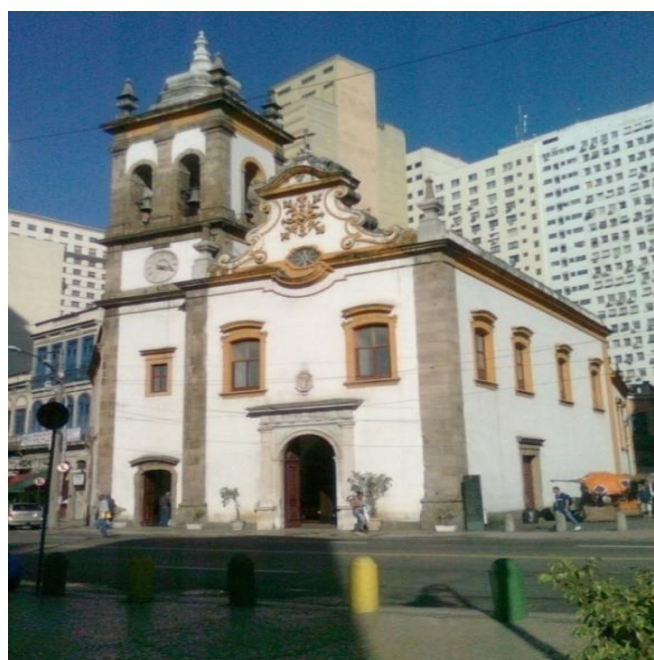
Com o aumento do tráfico negreiro, o pequeno cemitério não comportava mais o número crescente de sepultamentos. Isso fez com que um terreno situado no Largo da Igreja de Santa Rita (**Figuras 5 e 6**) fosse utilizado para enterrar os corpos dos africanos recém-chegados no Rio de Janeiro. Era o então chamado cemitério dos pretos novos. Eram chamados de pretos novos os escravos que eram novos no mercado.

Fig. 5: Pintura de Eduard Hildebrandt, datado de 1846, intitulado Largo de Santa Rita. À época da imagem o cemitério dos pretos novos já havia sido transferido para o Valongo.



Fonte: Bueno. O Brasil do século XIX na Coleção Fadel, 2004, p.127.

Fig. 6: Largo de Santa Rita hoje. Foto do autor, setembro de 2014.



Após a transferência do mercado de escravos para o Valongo, por ordem do vice-rei Marquês do Lavradio, o cemitério dos pretos novos também foi transferido para aquela região. O mercado de escravos favoreceu a instalação de diversos estabelecimentos comerciais e residenciais no Valongo. O mau cheiro insuportável oriundo do cemitério, cujos cadáveres eram enterrados em covas rasas, começou a incomodar os mercadores, que passaram a reclamar e pedir a transferência do cemitério (Honorato, 2008, p.129 – 131).

O alemão Georg W. Freiryss descreve a impressão que teve ao visitar o cemitério dos pretos novos:

Próximo à Rua do Valongo está o cemitério dos que escapam para sempre à escravidão. Em companhia do meu amigo Dr. Schaeffer, que chegou aqui a bordo do navio russo Suvarow, em maio de 1814, em viagem ao redor do mundo, visitei este triste lugar. Na entrada daquele espaço, cercado por um muro de cerca de 50 braças em quadra, estava assentado um velho com vestes de padre, lendo um livro de rezas pelas almas dos infelizes que tinham sido arrancados da sua pátria por homens desalmados, e a uns 20 passos dele alguns pretos estavam ocupados em cobrir de terra seus patrícios mortos e, sem se darem ao trabalho de fazer uma cova, jogam apenas um pouco de terra sobre o cadáver, passando em seguida a sepultar outro. No meio deste espaço havia um monte de terra da qual, aqui e acolá, saíam restos de cadáveres descobertos pelas chuvas que tinham carregado a terra e ainda havia muitos cadáveres no chão que não tinham sido enterrados. Nus, estavam apenas envoltos numa esteira amarrada por cima da cabeça e por baixo dos pés. Provavelmente procede-se ao enterramento apenas uma vez por semana e como os cadáveres facilmente se decompõem, o mau cheiro é insuportável. Finalmente chegou-se a melhor compreensão, queimando de vez em quando um monte de cadáveres semidecompostos (Freiryss, 1982, p.132 - 134).

Transferido do Largo de Santa Rita, para o Valongo em 1769, o cemitério dos pretos novos foi fechado em 1830 (**Figura 7**).



Fig. 7: Rua do Valongo em aquarela de Thomas Ender (séc. XIX).



Fonte: Wagner e Bandeira. Viagem ao Brasil nas aquarelas de Thomas Ender, 2000, p. 451, v.2.

Em 1996, a vida de Ana Maria de La Merced e de seu marido, Petruccio, foram completamente transformadas, quando ao realizarem uma reforma em seu imóvel, situada na Rua Pedro Ernesto, no bairro da Gamboa, Zona Portuária do Rio, descobriram debaixo da casa, várias ossadas contendo arcadas dentárias humanas. A casa de Merced e de dezenas de outras famílias do bairro haviam sido construídas por cima do cemitério dos pretos novos. O achado acidental deste sítio histórico e arqueológico atraiu a atenção de diversos pesquisadores, historiadores e bioarqueólogos. Em 2005, o casal comprou mais outro terreno na mesma rua, onde é hoje a sede do Instituto de Pesquisa e Memória Pretos Novos. Trata-se de um sítio arqueológico sem fins lucrativos, fundada em 13 de maio de 2005. Mas agora voltemos novamente a Darwin e a impressão que o Brasil que causou.

Além de contratar Charles Darwin para atuar como naturalista na coleta de amostras de vegetais, animais, minerais e rochas para serem posteriormente estudados, o capitão Robert Fitzroy contratou os serviços do artista plástico Augustus Earle, cuja tarefa era executar os registros da flora, da

fauna e dos povos não europeus, bem como as curiosidades de lugares desconhecidos e distantes por meio de uma crônica visual.

No dia 28 de fevereiro de 1832 o Beagle chegou à Bahia (Salvador). Na ocasião os brasileiros se preparavam para o Carnaval. Darwin e FitzRoy tiveram uma discussão na Bahia por causa das diferenças de opinião que ambos tinham sobre a escravidão. FitzRoy defendia e elogiava o sistema escravista, enquanto Darwin mostrava-se horrorizado e enfurecido com a real situação de seres humanos viverem na condição de cativos.

Darwin e Earle se tornaram amigos e chegaram a compartilhar uma casa em Botafogo, Rio de Janeiro. Earle comentava com Darwin as barbaridades e injustiças que os escravizados sofriam nas mãos de cidadãos considerados pela sociedade como cavalheiros civilizados. Em Botafogo, Earle contou que a mulher que morava em frente de onde residia possuía um parafuso para esmagar os dedos de suas cativas, e disse ter visto o pedaço de um dedo na mão de uma menina. Ele também contou que os capitães-do-mato quando capturavam “escravos fujões”, decepavam suas orelhas para comprovar a morte. Tais histórias só contribuíam para deixar Darwin cada vez mais indignado (Browne, 2011, pp. 297-298). Os castigos corporais excessivos, os atos de crueldade e tortura física faziam parte do cotidiano escravista. Earle registrou por meio da imagem a violenta cena de um negro sendo açoitado (**Figura 8**).

Fig. 8: Punição de negros no calabouço. Augustus Earle, 1822.



Fonte: MENEZES, Pedro da Cunha e. O Rio de Janeiro na rota dos mares do sul. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Estudio Editorial, 2004, p. 83.

O Brasil apresentava dois lados contrastantes que marcaram Darwin profundamente: a beleza da fauna e da flora e o horror do sistema escravista (JOSEPHINO, 2022; 2023). Darwin apaixonou-se pela paisagem natural do Brasil. Nos escritos do seu diário é possível perceber o seu tributo à exuberância da vegetação nos “ecossistemas” brasileiros por ele visitados.

O dia se passou deleitosamente; deleite é, no entanto, um termo fraco para tais transportes de prazer. Tenho caminhado sozinho pela floresta brasileira; entre a multidão, é difícil de dizer que conjunto de objetos é mais impressionante: a exuberância geral da vegetação inclui a vitória, a elegância das gramíneas, a novidade das plantas parasitas, a beleza das flores... O verde lustroso das folhagens, tudo tende àquele fim. Uma mistura das mais paradoxais de sons e silêncio domina as partes menos ensolaradas da floresta. O barulho dos insetos é tão alto que à noite pode-se fazer ouvir mesmo em embarcação ancorada a centenas de jardas da praia. E, no entanto, dentro dos recessos da floresta, quando imersos nele, uma paz universal nos parece prevalente. Para uma pessoa com inclinação para a história natural, um dia como este traz um tipo de prazer mais agudo do que ela jamais poderá voltar a sentir. [...] O cenário brasileiro não é mais nem menos que uma visão das Mil e uma Noites, com a vantagem da realidade. O ar

é deliciosamente fresco e suave, com a plenitude do prazer, deseja-se ferventemente viver recolhido neste mundo novo e mais grandioso (DARWIN, 2008, p.57-59).

Contudo, a escravidão deixou recordações bastante traumáticas: “No dia 19 de agosto, finalmente deixamos as praias do Brasil. Agradeço a Deus e espero nunca visitar outra vez um país escravocrata” (Darwin, 2009, p. 311).

313

Apresentação dos trabalhos e resultados

As turmas foram separadas em grupos. Após terem sido preparados durante todo o bimestre, sem deixar de lado os conteúdos curriculares de Ciências/Biologia e História trabalhados ao longo do ano letivo, chega o momento da apresentação dos trabalhos e com ele os resultados do projeto.

Os trabalhos são apresentados também para alunos e professores das outras turmas. Vale deixar claro que não é papel do professor indicar o que cada grupo deve apresentar ou fazer em seus respectivos trabalhos, mas sim o de orientar de acordo com a proposta do projeto. As ideias partem dos próprios alunos. Estes são livres para utilizar de suas engenhosidades na confecção dos trabalhos. A criatividade e o domínio do tema permitem-nos avaliar o desenvolvimento dos alunos na elaboração e apresentação dos trabalhos, bem como, se o projeto foi bem-sucedido em seus objetivos.

Os trabalhos foram bem heterogêneos. Aos alunos que optaram em confeccionar cartazes (**Figuras 9 e 10**), deve-se orientá-los a não colocar textos no cartaz, já que eles serão responsáveis pela exposição do tema. Sendo assim, o ideal é utilizar os murais e cartazes para a apresentação de imagens. E neste quesito, alguns grupos utilizaram o notebook para este propósito (**Figuras 11 e 12**).



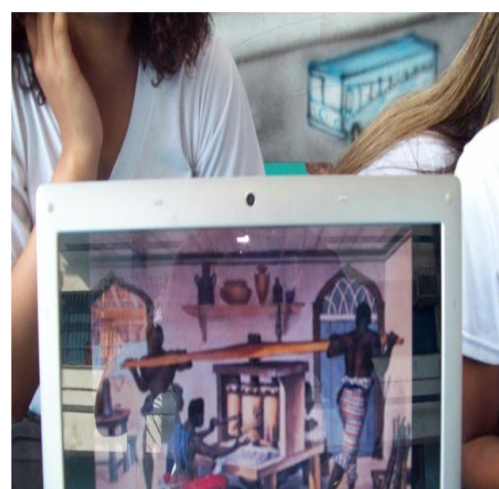


Fig. 9: Mural de uma das equipes. Foto do autor.

Fig. 10 – Cartaz de uma das equipes. Foto do autor



Figs. 11 e 12: Várias equipes fizeram uso da tecnologia na exposição dos trabalhos.



Fotos do autor.

Muitos grupos utilizaram a criatividade na confecção de maquetes ilustrando a chegada e presença de Charles Darwin no Brasil (**Figuras 13, 14 e 15**), a chegada dos africanos no Brasil pelos navios negreiros e o trabalho escravo (**Figura 16**), a representação do mercado de escravizados (**Figuras 17 e 18**), o cemitério dos pretos novos (**Figuras 19, 20 e 21**) e até mesmo a produção fac-símile da Revista Ilustrada do Século XIX (**Figuras 22 e 23**).

Figs. 13 e 14: Maquetes representando a chegada de Darwin no Brasil a bordo do Beagle. Fotos do autor.



Fig. 15: Maquete representando Darwin explorando a mata atlântica brasileira. Foto do autor.



Fig. 16: Maquete representando a chegada dos africanos cativos ao Brasil. Foto do autor.



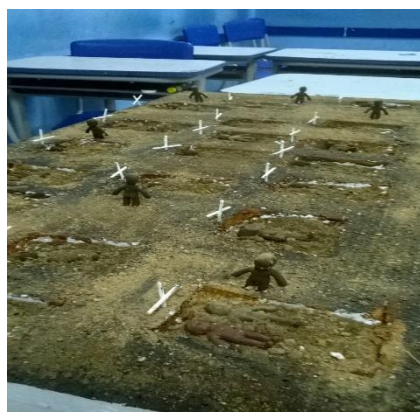
Figs. 17 e 18: Maquetes representando o mercado do Valongo (Ver Figura 4). Fotos do autor.



Fig. 19: Maquete representando o cemitério dos pretos novos. Foto do autor.



Figs. 20 e 21: Maquetes representando o cemitério dos pretos novos. Fotos do autor.



Figuras. 22 e 23: Imagens da Revista Ilustrada nº 427, 18 fev. 1886, pega pelos alunos no site da Hemeroteca Digital. Fotos do autor.



Considerações finais

Segundo a historiadora Regina Horta Duarte (2010, p.106), apesar de os historiadores terem exercitado amplamente a interdisciplinaridade, alguns campos do conhecimento permanecem como um tabu. Dentre eles, a biologia, que é encarada como um jardim proibido, a despeito de possuir inúmeras interfaces com a história, como por exemplo, a biologia evolutiva.

O projeto Darwin no Brasil vem mostrar que é possível sim o trabalho interdisciplinar entre as disciplinas escolares Ciências/Biologia e História. Como descreve Hartmann (2007, p.49): “Não existe a intenção de fundir disciplinas,

mas auxiliar os estudantes a estabelecer ligações de interdependência, de convergência e de complementaridade entre elas.”

O projeto aqui tratado procura estabelecer alguns subsídios para o trabalho do professor utilizando-se de episódios da história da escravidão e a experiência vivida por Darwin no período em que esteve no Brasil. Isso demonstra que as disciplinas Ciências/Biologia e a História podem ser trabalhadas de forma paralela, sendo para isso indispensável o trabalho em equipe, onde além de contribuir com o conhecimento referente à sua área de estudo, o professor também terá a oportunidade de aprender um pouco sobre outras áreas do conhecimento, tornando-se um professor que sabe articular vários campos do saber. Isso é interdisciplinaridade.

Referências bibliográficas

- BROWNE, Janet. **Charles Darwin viajando**. São Paulo: Editora Unesp, 2011.
- BUENO, Alexei. **O Brasil do século XIX na Coleção Fadel**. Rio de Janeiro: Editora Fadel, 2004.
- CHALHOUB, Sidney. **A força da escravidão: ilegalidade e costume no Brasil oitocentista**. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.
- CHIAVENATO, Júlio José. **O negro no Brasil**. São Paulo: Cortez Editora, 2012.
- DARWIN, Charles. **O diário do Beagle**. Curitiba: Editora UFPR, 2008.
- DARWIN, Charles. **Viagem de um naturalista ao redor do mundo**: Andes, ilhas Galápagos e Austrália. Rio Grande do Sul: L e PM Editores, 2009.
- DEBRET, Jean-Baptiste. **Viagem pitoresca e histórica ao Brasil**. Belo Horizonte: Itatiaia, 2008.
- DIWAN, Pietra. **Raça pura: uma história da eugenia no Brasil e no mundo**. São Paulo: Editora Contexto, 2007.
- DUARTE, Regina Horta. **Darwin e Febvre no jardim proibido**. Revista de História da Biblioteca Nacional. Ano 5/Especial nº 1/outubro 2010. P.106.
- FAZENDA, Ivani. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. São Paulo: Papirus Editora, 2013.
- FREIRYSS, Georg W. **Viagem ao interior do Brasil**. Belo Horizonte: Itatiaia, 1982.



GOULD, Stephen Jay. **Os oito porquinhos**. Portugal: Publicações Europa-América, 1993.

GOULD, Stephen Jay. **Escadas e cones**: coagindo a evolução por meio de ícones canônicos. In: SILVERS, R. B. (Org.). *Histórias esquecidas da ciência*. São Paulo: Paz e Terra, 1997. P. 35 – 60.

HARTMANN, Ângela Maria. **Desafios e possibilidades da interdisciplinaridade no Ensino Médio**. Brasília: Dissertação (Mestrado em Educação) – UnB, 2007. Disponível em:

<<https://observatoriodeeducacao.institutounibanco.org.br/api/assets/80d00037-a93f-4efd-9a29-3f94922cb451/>> Acesso em: 19/05/2024.

HILL, Pascoe Grenfell. **Cinquenta dias a bordo de um navio negreiro**. Rio de Janeiro: José Olympio, 2006.

HOCHSCHILD, Adam. **Enterrem as correntes: profetas e rebeldes na luta pela libertação dos escravos**. Rio de Janeiro: Editora Record, 2007.

HONORATO, Cláudio de Paula. **Valongo: o mercado de escravos do Rio de Janeiro (1758 – 1831)**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em História da Universidade Federal Fluminense. Niterói, 2008.

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e Patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

JOSEPHINO, Marcos Ferreira. Darwin no Brasil: História Natural e escravidão. *Khronos, Revista de História da Ciência*, n. 13, julho 2022, p.127-156.

JOSEPHINO, Marcos Ferreira. O Brasil de Darwin nas aquarelas de Augustus Earle e Conrad Martens. *Filosofia e História da Biologia*, v. 18, n. 1, p.37-58, 2023.

KARULA, Caroline. **A tribuna da ciência**: as conferências populares da Glória e as discussões do darwinismo na imprensa carioca (1873-1880). São Paulo: Annablume, 2009.

KUHN, Thomas. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2013.

LÜCK. Heloísa. **Pedagogia interdisciplinar**. Rio de Janeiro: Vozes, 1994.

MELLO-LEITÃO, Candido Firmino. **Dicionário de Biologia**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1946.

MENEZES, Pedro da Cunha e. **O Rio de Janeiro na rota dos mares do sul**. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Estudio Editorial, 2004.

MOURA, Clóvis. **Dicionário da escravidão negra no Brasil**. São Paulo: EDUSP, 2013.



REDIKER, Marcus. **O navio negreiro**: uma história humana. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

SCHWARCZ, Lilia Moritz. **O espetáculo das raças**: cientistas, instituições e questão racial no Brasil (1870 – 1930). São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

WALSH, Robert. **Notícias do Brasil (1828 – 1829)**. Belo Horizonte: Itatiaia, 1985. 2v.

WAGNER, Robert. e BANDEIRA, Julio. **Viagem ao Brasil nas aquarelas de Thomas Ender (1817 – 1818)**. Rio de Janeiro: Kapa Editorial, 2000. 3v.

Sobre o autor

Marcos Ferreira Josephino

ferreirajosephinomarcos@yahoo.com.br

Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (2002). Tem experiência na área de Biologia Geral, com ênfase em magistério. Mestre em Ensino de Biologia pelo Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências, ambiente e sociedade na UERJ (2019). Do segundo semestre de 2018 a janeiro de 2020 atuou como Professor Supervisor do Subprojeto PIBID/CAPES/UERJ.



Antoine Saint Exupéry e a caracterização do imaginário em “o pequeno príncipe” e os contos de fadas como incentivadores para a leitura

Antoine de Saint Exupéry and the characterization of the imaginary in "the little prince" and fairy tales as encouragers for reading

Glauber de Sousa Silva

Michelle Nascimento Cabral da Fonseca

321

Resumo: O presente artigo tem por objetivo pesquisar e coletar dados com base na obra *O pequeno Príncipe*, desde o surgimento da literatura de contos de fadas até sua contribuição para o desenvolvimento do imaginário infantil. O principal foco deste trabalho é compreender o real sentido do surgimento e da criação desta história, a criação dos personagens e de como esta obra pode contribuir no aprendizado da criança e também no desenvolvimento de sua imaginação através da leitura da obra. Atrelada a isto está a investigação das inspirações que o autor buscou para caracterizar cada personagem. Para uma melhor conclusão é preciso primeiro saber a origem dos contos de fadas e quem foi o principiante de toda esta literatura que ultrapassa gerações e como os pais e mestres podem contribuir para que a criança tome gosto pela leitura.

Palavras-chaves: Imaginário; Contos de fadas; Contribuição; Leitura.

Abstract: This article aims to research and collect data based on the work *The Little Prince*, from the emergence of fairy tale literature to its contribution to the development of children's imagination. The main focus of this work is to understand the real meaning of the emergence and creation of this story, the creation of the characters and how this work can contribute to children's learning and also to the development of their imagination through reading the work. Linked to this is the investigation of the inspirations that the author sought to characterize each character. For a better conclusion, it is first necessary to know the origin of fairy tales and who was the initiator of all this literature that spans generations and how parents and teachers can help children enjoy reading.

Keywords: Imaginary; Fairy tale; Contribution; Reading.

Introdução

A presente pesquisa bibliográfica intitulada *Antoine Saint Exupéry e a caracterização do imaginário em: “O Pequeno Príncipe”* tem como interesse a reflexão de como os contos de fadas com base na obra “O pequeno Príncipe” ajudam a criança no processo imaginário. Objetiva a discussão através da obra de Exupéry, como a criança sob influência dos contos de fadas podem atribuir sua imaginação a um mundo criado apenas para elas com sua forma única de ver o mundo.



A obra “O pequeno príncipe” é de fácil compreensão e quem a ler entenderá e poderá se deparar com várias situações onde a imaginação será bem explorada. O principal objetivo desta pesquisa é mostrar como este conto é capaz de mexer com a imaginação e criatividade do leitor.

Esta pesquisa também mostra a importância de Charles Perrault para a difusão da literatura de contos de fada e de como este autor contribuiu para a leitura fosse compreendida de maneira mais simples. Outro ponto que vale ressaltar é que, ao ler este tipo de literatura, o indivíduo pode se autoconhecer e ter uma visão de mundo e, assim, a pessoa será mais crítica.

Ao se deparar com os contos de fadas, o indivíduo pode perceber que há muito mais do que uma história onde a princesa espera por seu príncipe encantado. Nos contos de fadas existem histórias que trazem contextos mais reflexivos. Nesta pesquisa também serão apresentadas algumas alternativas para que a criança se apaixone e se cativie pela leitura dos contos de fadas.

É preciso saber que, quando se lê contos de fadas, a pessoa não está apenas exercitando o conhecimento, mas também a sua criatividade, já que é possível criar sua própria história a partir daquilo que se está lendo. Esta pesquisa também visa à independência intelectual do ser, através da leitura.

O surgimento da literatura infantil e os contos de fadas

A literatura infantil pode ser configurada como sendo um ramo da literatura específica para crianças, jovens e adolescentes. Nos primeiros anos da escola, a criança entra em contato com os livros que contenham imagens coloridas, gravuras e textos pequenos para que seja mais fácil a compreensão na hora da leitura. Porém, conta-se que o surgimento da literatura infantil no mundo deu-se por particularidades próprias.

Essa manifestação se deu devido à sua união com a pedagogia, uma vez que as histórias eram preparadas para se renegarem em uma ferramenta dela. A criança na época era tida como um adulto em potencial, cuja ascensão ao aprendizado dos mais velhos somente seria possível a elas depois de um processo de maturação. A literatura passou a ser notada como um



extraordinário aparelhamento para tal, e os contos de fadas começaram a se desenvolver para estarem atrelados ao ato de ensinar e instruir.

No entanto, mais a frente, no século XVIII esta criança começara a ser desassimilada dos adultos, contendo características e carências próprias e com isso, elas foram preparadas com uma educação diferente para assim se prepararem para serem adultos com experiências distintas.

Os contos de fadas foram criados no final do século XVII, na França, e iniciada por Charles Perrault (1628-1703). Porém, Perrault não foi o criador das narrativas originais dos contos de fadas. O autor as editou para que ficassem mais adequadas à audiência do Rei Luiz XIV. Graças às narrativas folclóricas contadas por camponeses, governantas e outros serventes os contos foram enriquecendo sua obra prima.

Segundo Fontes (2018), a mamãe gansa, como ficou conhecida no Brasil, é uma obra de Charles Perrault que por ser uma velha que reunia as crianças da aldeia para contar histórias mágicas. Perrault decidiu atribuir suas histórias a esta personagem, já que a mesma era muito conhecida no meio do povo. Gustave Doré se encarregou de ilustrar a obra. Sobre as histórias contadas pelas mães, Sousa (2018, p. 10) reitera:

O Dia das Mães me faz lembrar da mãe mais famosa e antiga da literatura infantil: a Mamãe Gansa, uma figura usada como modelo de uma “mãe” que se reúne com filhos para narrar histórias. Foi assim que o escritor Charles Perrault a concebeu e Gustave Doré desenhou. O livro “Os contos de Mamãe Gansa” é muito antigo e, por isso, já tem várias edições no mercado. Reúne as mais tradicionais histórias, que vêm se perpetuando através dos tempos, e fazendo muitas gerações de crianças felizes.

Perrault coletava os contos e tirava as partes mais obscenas e violentas das narrativas e colocava seu apelo literário para prender a atenção dos grandes salões parisienses. O mais interessante é que tudo o que era escrito por Perrault não passava de relatos de fatos da vida dos camponeses, onde na sua maioria apresentavam muita pornografia, que no caso, eram impróprios para crianças.

Essas narrativas tinham apenas o intuito de entreter. Anos depois, com a idealização da mulher perfeita e com a descoberta das fadas, houve a



necessidade de alienar tais contos a educação. Segundo Bettelheim (1980) para que uma história realmente prenda a atenção da criança, deve entretê-la e despertar sua curiosidade.

Cada narrativa tem uma mensagem individual para passar aos seus leitores, o autor por sua vez, escolhe a mensagem de acordo com aquilo que ele quer transmitir. Cada uma das histórias contribui de forma superficial para a formação da criança. De uma forma geral pode se dizer que cada conto tem uma intensidade diferente, mas que todos propiciam o desenvolvimento de atenção e raciocínio. De acordo com Bettelheim (2004, p. 20)

Enquanto diverte a criança, o conto de fadas a esclarece sobre si mesma, e favorece o desenvolvimento de sua personalidade. Oferece significado em tantos níveis diferentes, e enriquece a existência da criança de tantos modos que nenhum livro pode fazer justiça à multidão e diversidade de contribuições que esses contos dão à vida da criança.

Teóricos dividiram a imaginação em duas categorias: a reprodutora e a criadora ou reconstrutiva. A reprodutora é um sinônimo da memória e para a psicologia não há outro caminho para explicar essa atividade a não ser supondo que a existência de outras lembranças provoque outras associadas àquela imagem. A segunda categoria já se coloca de maneira mais complicada. Na perspectiva comportamental, explicava o surgimento de criativas imagens a partir do resultado de combinações singulares e causais de elementos.

Vygotsky (1998) diz que a imaginação está presente no ser desde o princípio da consciência infantil e assim da procedência ao resto da sua personalidade. Isto faz com a criança seja o único ser, segundo Freud, que está completamente independente da realidade, ou seja, a criança é capaz de criar sua própria realidade em meio a suas vivências com o meio e com aquilo que ela ouve nas histórias contadas por seus pais.

Essa experiência estimula o processo criativo, visto que a atividade está intimamente relacionada com a variedade da vivência do homem. Além disso, não pode ser esquecido que a imaginação é um processo de (re) criação. Para o psicólogo, na atividade de criação, a imaginação e a realidade,



correlacionadas estabelecem uma relação dialética que dá a possibilidade de transformar o homem na sua relação com o mundo.

Quando o indivíduo fantasia, ele sabe que aquela situação vivida na imaginação mesmo não sendo real é capaz de provocar sentimentos e emoções pelo exercício da criatividade (tristeza, alegria, raiva, amor). Para Coelho (2000, p.27) “A literatura, é arte: fenômeno de criatividade que representa o mundo, o homem, a vida, através da palavra”.

Em meados do século XX, a literatura tinha como exclusividade, educar, oferecer padrões e moldar a criança em conformidade com as perspectivas dos adultos. Em poucas situações as obras vinham com um conteúdo prazeroso que desse a criança a capacidade de imaginar, ou seja, transformar aquela história em uma aventura ou experiência descrita por ela mesma. Abramovich (1999, p.17) diz que:

Ler para mim, sempre significou abrir todas as comportas para entender o mundo através dos olhos dos autores e da vivência das personagens... Ler foi sempre maravilha, gostosura, insubstituível... E continua, lindamente, sendo exatamente isso!

Atualmente, a literatura para a criança tem muito mais do que o intuito de educar ou moldar, mas sim fazer com que a criança desenvolva o seu cognitivo, emocional e modo de se relacionar com a sociedade. É preciso ampliar esse gosto pela leitura na criança desde cedo. Segundo Sousa (2000), a criança de posse desses recursos aprende a ler com mais desenvoltura, transformando-se em um eficiente leitor. Essas experiências levam a concluir que um aluno devidamente motivado e envolvido por laços afetivos eficazes, está mais capacitado para adquirir o conhecimento repassado nos livros de contos de fadas

A influência dos contos de fada para o desenvolvimento infantil.

A sociedade é constitucionalmente regularizada por avanços coletivos, sociais e pela educação individual, e por isso precisa estar sempre à procura de soluções para os problemas socioculturais, na perspectiva de uma



sociedade mais justa. A partir de então, o ser humano precisa ser concebido como um ser que pensa o que lhe é apresentado.

Diante disso, é muito difícil ver uma criança presenciando sua infância devido ao que acontece, pois ela está muito atrelada a sua realidade que muitas vezes não é associada a leitura já que mesmo com o desenvolvimento da didática de motivação à leitura e desenvolvimento cognitivo ter tido uma importância relevante, ainda se percebe muito essa necessidade de incentivo as crianças.

Sendo assim, essas crianças têm muito mais contato com suas realidades do que com sua própria infância, o que se torna o espaço de grande notoriedade para elas o que pode, muitas vezes se tornar um grande vazio numa etapa tão importante e tão bonita que são a aprendizagem de suas fantasias e sentimentos.

Os contos de fada contribuem de forma triunfal na vida das crianças de modo a ser um recurso que atinge o pensamento delas e seu psicológico, além de lhes dar auxílio nas situações que exigem explicar as circunstâncias que não conseguem perceber e também proporciona ao leitor uma ajuda no desenvolvimento de sua cognição. Isso torna os contos de fada atemporal é o fato de favorecer aos adultos e crianças uma evolução e amadurecimento de sua personalidade.

Dohme, ano II nº 9, p 7 afirma:

É por tudo isso que as histórias são mágicas e propiciam momentos de encantamento, porque existem crianças, mas também porque existem, e sempre existirão, homens e mulheres "crianças" que gostam de estrelas cintilantes, que se emocionam com coisas simples, que praticam o amor e acreditam em fadas.

Os contos de fadas também propiciam aos leitores tal relevância que quem ler começa a sentir emoções e como sendo real e percebem que em muitos obstáculos da vida podem ser vencedoras, isso porque vai se identificando com os personagens, a trama e tudo que rodeia a história. Dentro dos contos podem haver, tramas, amor, inveja, dor, envelhecimento, morte, raiva, como também conflitos internos e o mais interessante é que sempre há um final feliz em meio a tudo isso.



O medo e conflitos internos parecidos com esse sentimento, podem ter ajuda dos contos de fada para que as crianças aprendam a lidar com esses sentimentos, não só esses desejos como outros, também. Este tipo de lição é uma característica muito forte dos contos fantásticos.

Mas para que isso aconteça o contexto das histórias precisam despertar a curiosidade da criança, afim de entretê-las. Como também precisa estimular a imaginação do indivíduo e assim poder deixar mais claros os seus desejos e vontades e assimilar com a história. Em muitos contos, a criança encontra situações em que os conflitos existentes na sociedade, seja por isso as dificuldades profissionais, pessoais e escolares são inevitáveis e fazem parte da sociedade que as rodeia.

Nos contos, os vilões sempre fazem com que o mocinho sofra no decorrer da história seja com alguém que esteja próximo, isso porque sempre querem se vingar de alguma forma do personagem bom. Mas no final, o vilão sempre é castigado o que faz com que quem leia saiba que no final de tudo o crime não compensa e por isso, esses malfeitores perdem sempre. “Cada elemento dos contos de fadas tem um papel significativo, importantíssimo e, se for retirado, suprimido ou atenuado, vai impedir que a criança compreenda integralmente o conto” (ABRAMOVICH 1999, p 121)

Para entreter a criança a história, é preciso criar personagens com falas marcantes e bem fáceis de se pronunciar, devem conter imagens que deixem claro a ação daquele personagem, mas principalmente uma situação que deixe a criança usar o poder de sua imaginação. Desta forma o conto precisa ser feito de forma simples para que a criança não sinta dificuldade em se sentir parte do conto. Para Bettelheim, (1980, p. 34)

O conto de fadas é apresentado de um modo simples, caseiro; não faz solicitações ao leitor. Isto evita que até a menor das crianças se sinta compelida a atuar de modo específico, e nunca a leva a se sentir inferior. Longe de fazer solicitações, o conto de fadas reassegura, dá esperança para o futuro, e oferece a promessa de um final feliz.

Segundo Bettelheim, tais contos se organizam de forma com que a criança elabore suas fantasias e assim possa conduzir melhor sua vida com o passar dos dias. Não é intenção da literatura infantil, iludir. Sua intenção é



aguçar e deixar a vida com um ar mais mágico, ou seja, deixar o leitor a vontade. E com isso, essa liberdade de imaginar pode ser reforçada com os contos de fada.

A importância da imaginação através das obras “O Pequeno Príncipe” de Antoine Saint Exupéry.

Neste estudo sobre a obra pode-se observar que toda história tem sempre algum elo de ligação com uma situação vivida ou ouvida. Quando parte para o ramo da escrita, muitos autores usam aquilo que presenciaram em suas histórias, como é o caso de Antoine de Saint Exupéry que contextualiza vários personagens na sua obra.

Seu melhor amigo, sua esposa, a raposa da montanha, o menininho do trem, entre outros, não são frutos de sua imaginação, mas são inspirações para que ele criasse cada personagem. Em um fragmento de seu livro, mostra que Saint Exupéry foi uma criança que sempre despertou interesse por aviões, desenhos e histórias graças aos contos que seu avô e sua mãe contavam para ele todos as noites. Exupery, (2015, p. 117) reitera:

Antoine, por exemplo, desde menino aprendeu a tocar violino e manifestou interesse por desenho, o que explica seu talento para ilustrar *O pequeno príncipe*. Além disso, o avô materno das crianças gostava de ler contos antigos para elas todas as noites.

Entrando no campo de estudo da obra de Antoine Saint Exupéry, essa imaginação descrita nos parágrafos anteriores se dá no momento em que ele diz que quando criança viu uma imagem em um livro e a partir dali, sua imaginação o levou a desenhar uma cobra engolir um elefante, o que para um adulto seria impossível de se imaginar. Mas como o mesmo descreve os adultos não conseguiam ver essa imagem criada pelo menino, e assim com seus argumentos vagos de que ele deveria aprender outras coisas, foram limitando o pequeno a não querer mais desenhar.

Cito Corrêa (2015) onde a autora diz que Ali fora convencido de que seus desenhos não transmitiam aquilo que ele via. Em um episódio um adulto disse que aquele ali não era uma cobra engolindo um elefante e sim um



chapéu, cansado de tentar convencer que era o contrário ele começou a conversar com os adultos sobre assuntos que lhes convinha e foi deixando de falar sobre jiboias e desenhos. E assim se tornou um adulto comum. Quando se tornou piloto, depois de uma pane no deserto do Saara, ele encontra um menininho que ao vê-lo pede para que lhe desenhe um carneirinho, e com um pouco de mal humor diz que não sabe desenhar, já com o papel que ele tirado bolso. Depois de várias tentativas de desenhar o tal animal, ele decide desenhar uma caixa com dois furos e dá ao menino que ao ver aquilo fica muito feliz, pois diz que o carneirinho está dentro da caixa e precisa se cuidado.

Na história, o menino descrito por Exupéry saiu do seu planeta em busca do desconhecido, ou seja, ele queria novas descobertas já que em seu planeta ele apenas tinha a companhia de sua rosa. O autor mostra um menino curioso, ingênuo e ao mesmo tempo perdido. As experiências do príncipe com os adultos dos outros planetas remetem ao passado do aviador que queria que os adultos o entendessem e sem sucesso ele procurava alguém que visse seu desenho da mesma forma que sua imaginação queria. Quando o homem encontra com o pequeno e ali traçam uma bela amizade, mostra ao leitor que mesmo crescendo ele jamais pode deixar de ser criança.

Este menino melancólico que Exupéry exhibe em seu conto pode representar aquelas crianças que muitas vezes não conseguem alguém que faça companhia nos dias em que ela precisa ver o “pôr sol”. O que pode representar as crianças que vivem a maior parte de sua infância sozinha, sem ter alguém para compartilhar suas experiências. No entanto, o autor também mostra que estes pequenos podem contar com seus amigos, por isso a representação da raposa.

A criança deste livro pode ser a representação da criança descrita por Vygotsky e assim mostrar que a criança pode criar um mundo, um animal, etc apenas imaginando. O que segundo o psicólogo se deve a vivência e ao meio ambiente em que a criança está inserido.

É importante frisar que esta imaginação também pode ser constatada em músicas, como por exemplo: “Era uma Vez” da cantora Kell Smith que fez a



presente musica porque segundo a própria cantora, todos os adultos já sentiram saudade da sua infância em algum momento de sua vida. O título da canção remete aos contos de fada que as crianças leem antes de dormir. As frases das músicas eram sempre remetidas a algum momento da vida em que todos podiam brincar com a sua imaginação.

Tal musica remete aos tempos em que as crianças brincavam mais com seus brinquedos do que com jogos eletrônicos. Mas não é apenas isso que esta canção mostra, existe uma frase que diz: “Delicioso gosto e o bom gosto das nuvens serem feitas de algodão”. Este trecho faz uma alusão a cor e forma das nuvens com algodões doces, e isso faz com que a pessoa que escute esta música quando olhar para o céu e ver as nuvens brancas e com formatos diversos, lembrem de algodões doces.

Toda a composição da música trata dessa questão da infância e de imaginar o quanto era bom brincar sem se preocupar com nada, apenas ser criança. Outra frase da canção de Kell Smith que faz referência a imaginação é “Dava pra ver, a ingenuidade e a inocência cantando no tom milhões de mundos e universos tão reais quanto à nossa imaginação”, que dá ênfase a inocência de através da imaginação, criar outros mundos.

Por que as crianças devem ler a obra “O Pequeno Príncipe”?

Ao ler a obra “O Pequeno Príncipe”, o leitor se debruça em um mundo de fantasias, mas que não é fictício. O que acontece na história nada mais é do que a realidade vista na imaginação de um homem que foi criança e que em um certo momento de sua vida, viu que a criança que existe nos homens, estava se perdendo e por isso ele já não entendia mais gente grande.

Segundo Exupéry (2015) o pequeno príncipe não foi escrita apenas para crianças, os adultos também são convidados a ler. Mas existe uma importância por trás deste convite. Os adultos precisam encontrar a criança que está perdida dentro deles assim como o piloto se permite ao longo da história que o menino lhe ensine a ser criança, novamente.

Os desenhos são a parte concreta daquilo que se imagina, por isso o carneirinho é um fator primordial para que isso tenha respaldo. Através do



desenho, a criança concretiza aquilo que está na sua cabeça, ou seja, ela transmite sua imaginação dentro daquela aquarela.

Subentende-se que o autor da história utilizou fatos e experiências do seu cotidiano para escrever a obra, o que é uma característica dos contos de fada. E tudo está relacionado ao fato de que quando criança, seu avô lia sempre contos de fada para ele e seus irmãos dormirem. Corrêa, (2015 p. 116) diz que: “Além disso, o avô materno das crianças gostava de ler contos antigos para elas todas a noites”.

Essa história pode contribuir para as crianças desenvolverem sua imaginação porque é de fácil compreensão e há muitas lições sobre a vida, sobre deixar sempre ser cativado, mas principalmente pode mostrar aos leitores a criança que foi Saint Exupéry. Segundo Ressurreição, (2007 p. 19):

A fantasia dos contos de fadas é fundamental para o desenvolvimento da criança. Há significados mais profundos nos contos de fadas que se contam na infância do que na verdade que a vida adulta ensina. É por meio dos contos infantis que a criança desenvolve seus sentimentos, emoções e aprende a lidar com essas sensações.

O Pequeno Príncipe como objeto de estímulo para a imaginação infantil

Entende-se como criatividade, o processo psíquico que a criança constrói muito cedo. A criança é capaz de criar graças ao meio em que está inserida, ou seja, o fator determinante para a sua criatividade são suas experiências. Alencar, 1993,

p.15 afirma que a “criatividade implica a emergência de um produto novo, seja uma ideia, ou invenção original seja a reelaboração e aperfeiçoamento de produtos ou ideias já existentes”.

Cito Corrêa (2015, p. 16) trazendo um trecho sobre o livro “Esta é a caixa. O carneirinho que você quer está aí dentro”. Este trecho do livro “O pequeno príncipe”, mostra o homem desenhando para o pequeno que o pediu para que desenhasse um carneirinho. Para a surpresa do homem, a criança ficou deslumbrada com o desenho, seu carneirinho estava ali dentro e ela podia imaginar o animalzinho dentro da caixa. Claramente o jovem príncipe



usou sua imaginação e criou aquele ser que precisava de cuidado e que era perfeito para viver em seu mundo, já que seu planeta é muito pequeno.

Segundo Vygotsky (2009), a criação na realidade é apenas o resultado concreto de um longo processo complexo, o qual ele denomina imaginação criativa, processo esse que, como o próprio nome diz não separa o agir do sentir e pensar próprios do ato da fantasia. A obra “O pequeno príncipe” mostra a trajetória de um homem que sofre um acidente e fica sozinho no meio do deserto, até que encontra uma criança que surge no meio do nada, o que pode subentender-se como sendo também, fruto da imaginação do homem.

O que deixa a história mais interessante, é que o narrador da história é também o autor do livro. Na autobiografia de Antoine de Saint Exupéry todos os personagens têm ligações com entes queridos. O avô e a mãe do escritor liam contos antigos para ele e seus irmãos todas as noites, quando ele ainda era criança. Segundo Abramovich (1997, p. 35): “O ouvir histórias pode estimular o desenhar, o musicar, o sair, o ficar, o pensar, o teatrar, o imaginar, o brincar, o ver o livro, o escrever, o querer ouvir de novo (a mesma história ou outra). Afinal, tudo pode nascer dum texto!”

A partir daí, Antoine despertou o interesse por desenhar e por tocar instrumentos. Isso explica desenhos tão bem feitos em seu livro que ele mesmo ilustrou. Com essa imaginação, o avião passou por muitas experiências antes de começar a escrever sua obra.

O piloto da história: “quando o mistério é impressionante demais, não ousamos desobedecer”. Este personagem é o próprio autor. Primeiro tem-se o avião enquanto história. Um homem que quando criança gostava de desenhar e ler histórias, mas foi contrariado pelos adultos quando mostrou sua obra de arte, uma jiboia engolindo um elefante.

No início da história, ele diz que quando leu um livro sobre jiboias e elefantes, começou a pensar sobre aventura nas selvas. Este trecho deixa bem claro que sua imaginação começou a fluir a partir da leitura daquele trecho do livro que o menino leu. Segundo Corrêa, (2015, p. 116): “Antoine, por exemplo, desde menino aprendeu a tocar violino e manifestou interesse por desenho, o que explica seu talento para ilustrar O pequeno príncipe”.



Algo relevante sobre esse episódio é que o menino queria que os adultos por si só já descobrissem do que a figura se tratava. Segundo ele, as pessoas sempre precisavam de explicações para entenderem suas figuras, ele deixou de lado o seu sonho de ser artista e preferiu seguir seu outro sonho. Ser piloto de avião.

Assim se tornou um adulto comum, como os outros adultos que nunca saberiam que aquilo que eles chamam de chapéu, na verdade era uma jiboia engolindo um elefante. Corrêa (2015, p. 10) diz: “Meu desenho não representava um chapéu. Representava uma jiboia digerindo um elefante”.

Ainda sobre essa criança frustrada, é perceptível na história, que ele não tornou a contrariar os adultos, afinal de contas ele jamais teria sucesso. A história se segue e assim como já dito, ele se torna um adulto comum que deixou seu sonho de ser artista, mas tornou-se um grande piloto, que era seu segundo sonho. O grande questionamento é: Por quê esta criança se deixou levar tão rápido? Segundo o próprio autor, a criança cansara de tentar convencer os adultos sobre sua tese e foi vencida pelo cansaço, já que segundo ele nenhum adulto jamais entenderia o seu desenho.

Depois de muito tempo e finalmente ter se tornado um piloto, ele começa a viajar. E como voou por todo o canto do mundo, ele ainda tentava mostrar seu desenho para outros adultos que ele achava que compreenderiam, porém todos davam a mesma resposta: “É um chapéu”. Como ele já havia aceitado o fato de ninguém lhe entender, ele falava dos assuntos de adulto e já não falava mais de jiboias, flores ou aventuras, pois percebeu que aqueles adultos tinham perdido a criança dentro de si. Os outros adultos ficavam contentes com os assuntos que ele conversava e o achavam um homem muito sensato. Para Corrêa (2015 p. 11):

Então eu não lhe falava de jiboias, nem de florestas virgens, nem de estrelas. Eu me colocava ao seu alcance. Fala de Bridge, de golfe, de política e de gravatas. E a pessoa adulta ficava muito contente de conhecer um homem tão sensato...

Em uma de suas viagens, seu avião tem uma pane e ele acaba caindo no deserto do Saara, ele conta que nunca mais tinha conversado com alguém verdadeiramente até ficar preso naquele lugar. Ali ele conhece o que seria no



futuro o seu melhor amigo, o pequeno príncipe. Dali então começa uma grande aventura sobre os valores da amizade e sobre se achar no mundo.

No decorrer dos capítulos, o piloto aprende muitas lições com o menino e a principal é sobre como as pessoas não tem mais tempo para serem cativadas. Amorte do príncipe lhe traz felicidade e tristeza ao mesmo tempo. A partir daquele dia, ele olharia para as estrelas e veria que em uma delas, o pequeno príncipe estaria lá. “O piloto Saint Exupéry: gente grande primeiro foi criança”. Em uma outra vertente, tem-se o piloto Saint Exupéry que foi o autor, narrador-personagem e também fora a criança da história. Segundo o livro “Saint Exupéry e o pequeno príncipe, ele se faz criança para revelar o mundo maravilhoso da infância. Mas o autor, escreveu esta história enquanto encontrava-se exilado, nos Estados Unidos, já que a França fora invadida pelas forças alemãs. Então decide falar do pequeno Antoine na história sob as aparências do pequeno príncipe.

O piloto deixa claro em vários pontos da obra que se sentia só, Corrêa (2015,p.13) conta em um trecho: “Vivi só, sem um amigo com quem pudesse conversar”. Nesse trecho é possível perceber que ele estava triste por se sentir só, até que encontra um príncipe perdido no meio do deserto.

Pode- se dizer, então, que fazendo essa vertente, Antoine faz uma grandedinâmica apresentando na história a criança que ele foi e o adulto que muitos queriam que ele se tornasse. Ele sempre foi uma criança ligada a arte e a literatura, mas tinha um sonho de ser aviador, por isso que um dos protagonistas é um piloto. Diferente da história, quando tinha 12 anos, ele voou pela primeira vez, e de tão encantado acabou escrevendo um poema sobre aviões. Eu um trecho Corrêa (2015, p. 118) diz:

Então, quando Saint-Exupéry tinha apenas doze anos, voou com Gabriel Wroblewski. Esse foi considerado o seu “batismo do ar”, em 1912. A experiência o deixou tão encantado que ele acabou escrevendo um poema sobre os aviões.

Todas essas características são muito semelhantes às descritas em seu livro. Outro ponto importante a ser frisado é o fato de serem apresentadas figuras bíblicas no conto. O sete mundos representam os sete dias que segundo o velho testamento no livro de Genesis, Deus levou para criar o



mundo. O primeiro ser que o menino encontra na terra é a serpente que foi quem fez Adão e Eva comerem o fruto proibido.

O carneirinho representa o cordeiro que é sacrifício e Abraão, que também segundo Genesis imolara no lugar do seu filho. Exupéry teve uma formação católica tradicional. Cito Corrêa (2015, p. 160) conta que “A terra é o sétimo planeta visitado pelo príncipezinho, assim como foram sete os dias que, que no livro do Gênesis, do Antigo Testamento, Deus levou para criar o mundo”

Ainda segundo o autor, como toda gente grande, Exupéry também se apaixonou e viveu grandes amores, mas apenas uma lhe despertou tanto amor a ponto de inspirá-lo para uma personagem, a rosa do livro. Seu nome, Consuelo de Suncín, uma artista que pintava quadros e esculpia. Quando se conheceram foi amor à primeira vista. Consuelo sofria de asma e isso deixaria Saint Exupéry muito preocupado com sua esposa, ele se sentia responsável por ela, mesmo nos tempos de crise conjugal. Mesmo astuciosa e extravagante, Consuelo era frágil. E essa foi uma das inspirações para a personagem.

Consuelo foi a mulher com quem o piloto ficara até desaparecer. Ela cuidava da mulher como se fosse realmente uma rosa, desde o cuidado com sua asma até o cuidado com a aparência, pois a senhora de Saint Exupéry era muito vaidosa e gostava de coisas caras, uma característica que se pode ver na rosa da obra.

A rosa: “Essa rosa é complicada.” Esta personagem é o grande amor do menino, no entanto é orgulhosa e muito vaidosa, além do mais ela não podia pegar vento, precisava de uma redoma. A rosa amava o menino, pois ele cuidava muito bem dela. Mas como ela mentiu, ele acabou fugindo dela. A rosa mesmo arrependida não quer que o menino a veja chorar e por isso deixa que ele vá. Esta personagem foi inspirada em Consuelo de Suncin, esposa de Antoine, o fato de não poder pegar vento é por conta da asma que a artista, mulher de Exupéry sofria.

Corrêa, (1973, p. 133) reitera que “Se alguém ama uma flor da qual só existe um exemplar em milhões e milhões de estrelas, isto basta para que seja feliz quando a contempla. *O pequeno príncipe: desenha um carneirinho para*



mim? Este personagem simboliza a criança adormecida dentro dos adultos, a esperança, o amor e a força inocente da criança. Na história, representa a criança que se indaga sobre sua existência no mundo. Ele tem um amor muito inocente por uma rosa que é orgulha e vaidosa, este amor é inocente, sem malícia e o pequeno apenas quer cuidar e proteger sua rosa e ela o faz satisfazer suas vontades. Em um determinado momento essa criança decide buscar outros mundos, e sai em busca de novos amigos e respostas para suas indagações. Segundo Maria, (1973, p. 149):

Por que um príncipe menino? A criança vê além das aparências: “O mais importante é o que é invisível... só se vê bem com o coração”. O reino da infância apresentado em uma série de parábolas no Pequeno Príncipe é o reino da confiança. A criança não mede, não calcula, não desconfia. A criança crê no que parece impossível. O príncipezinho tem confiança no Piloto.

Ao sair de seu planeta e quem chama de B 612, encontra em seu caminho alguns planetas com donos diferentes, desde um rei prepotente até um contador de estrelas. Em todos ele busca por resposta, mas sempre é ignorado por não terem tempo para as suas indagações. Ele finalmente encontra o último planeta onde vê um homem no deserto, sem ninguém, na companhia apenas de seu avião.

Ele decide então pedir que o homem lhe desenhe um carneirinho. Ao fazer isso, ele faz com que a imaginação daquele homem desperte, o que faz com que aquele desconhecido também desperte sua imaginação, desenhando apenas a caixa com o seu animal dentro dela.

O menino passa por muitas situações e vários encontros, dentro da história. O que mais marcou a passagem dele no sétimo planeta foi sua estadia com a raposa, a quem ele teve a difícil missão de cativar. A raposa o faz perceber que o amor que ele sente pela rosa é mais do que um sentimento de proteger, mas também a responsabilidade que tem ele tem sobre ela.

Mas a mais dolorosa foi sua experiência com a serpente, a primeira criatura que encontra na terra. Ela o faz acreditar que a morte é a única forma para ele voltar ao seu planeta, pois é muito ingênuo para não confiar nela. A



representação desse personagem está associada a serpente da bíblia sagrada, visto que, Antoine era muito religioso.

Ao trazer esta criança ao contexto, Saint Exupéry mostra não só um grupo específico, mas todas. Isso porquê, em algum momento a criança busca amigos para brincar, conversar ou até mesmo compartilhar determinados momentos. O menino de “O pequeno príncipe” é astuto, inteligente e muito determinado. Remetendo a infância do autor, pode haver muito do que ele foi na infância. O que se pode dizer é que parte deste príncipe é o que o aviador foi na sua infância.

As características físicas do pequeno são alusivas ao aviador quando criança, pois o personagem é uma criança loira de cachos como o autor era, quando mais novo. Mas segundo uma das adaptações do livro foi também uma inspiração dolorosa de uma criança que o ele encontra num trem em uma de suas viagens para Polônia.

Antoine foi até a terceira classe do trem e viu que muitos poloneses estavam amontoados nos vagões enquanto na primeira classe estavam vagos. Lá ele então avista uma linda criança, adormecida no colo de um casal. O bebê tinha uma fronte lisa e boquinha terna. Corrêa, (2015, p.166) mostra que:

Nesse ambiente de infortúnio, desponta aos olhos de Saint-Exupéry uma linda criança adormecida no colo de um casal. Ele dirá do menino: “Que rosto adorável! Havia nascido daquele casal uma espécie de fruto dourado. Nascera daqueles pesados trapos, aquele acabamento de encanto e graça, eu me debrucei sobre aquela fronte lisa, aquela boquinha terna e pensei: eia aqui um rosto de músico, eis aqui Mozart menino eis aqui uma bela promessa da vida. Os pequenos príncipes das lendas não eram diferentes dele: protegido, cercado, cultivado, o que ele não se tornaria.

Nota-se que realmente há mais da vivência com o meio em que ele viveu para escrever descrever estes personagens do que dos contos em que ele ouvia. A criança da história pode estar atrelada com a vivência de muitas outras, tornando assim uma obra atemporal, pois ainda existem meninos com o mesmo perfil que o dono do asteroide “B 612”.



O mais curioso é a amizade que se cria entre o aviador e o pequeno príncipe. Essa união torna a história mais interessante de se ler. Ao que se vê e pelas características já descritas neste capítulo, parece que os dois personagens são apenas um, ou seja, há um pouco dos dois em cada um. Isso pode tornar a história mais apreciável para quem ler, afinal a intuição de Saint Exupéry é exatamente despertar a criança que existe em cada adulto.

Acendedor de lamparinas: “Esse aí é o único que eu poderia ter feito realmente meu amigo. Mas seu planeta é pequeno demais.” Este personagem foi o único em que o menino realmente se interessou, porém ele não tinha tempo para ser amigo dele. O pequenino se admirou porque ele parecia fazer algo que era realmente importante. Mas como os outros, ele morava sozinho e tudo que ele queria era apenas descansar, mas infelizmente seu ofício não lhe permitia.

Geógrafo: O geógrafo é importante demais para passear. Ele não sai de seu gabinete. Antes de chegar à terra, sétimo planeta onde o menino viveu as aventuras com o piloto, ele foi ao sexto planeta e encontrou um geógrafo. Este é o dono do planeta mais vasto de todos, porém ele nunca explorou, não tinha tempo de sair de seu gabinete. Segundo MARIA (1973, p. 137) “O geógrafo aconselhou o Pequeno Príncipe a visitar um planeta que gozava de grande reputação e se chamava Terra”. O ápice desta passagem está no fato do homem dizer que não explora flores porque elas não duram para sempre, isso deixa o menino preocupado e arrependido de ter saído de perto de sua flor. Mas o Príncipe seguiu.

O Carneirinho: Quando o mistério é impressionante, não ousamos desobedecer. Não é necessariamente um personagem, mas a sua contribuição dentro da história faz dele um elo de ligação entre o aviador e o príncipezinho. Na história, o aviador desafiado pelo príncipe faz o desenho de um carneirinho por várias vezes, mas o menino não ficava satisfeito. Cansado de tanto desenhar e não ter sucesso, o homem desenha, então uma caixinha e diz que o carneirinho que ele quer está dentro da caixa. Para a surpresa do homem, a criança fica vislumbrada com tal bichinho. Certamente, nasce uma grande amizade entre os dois.



Finalmente, depois de adulto aquele homem encontrou alguém que entendesse seus desenhos. Antes mesmo de desenhar o tão esperado carneirinho, ele desenha para o pequeno o mesmo desenho que fez quando criança: o da jiboia fechada. Para seu espanto, o menininho descreveu exatamente aquilo que ele imaginava, sua resposta foi: “Não! Não! Eu não quero saber de elefante dentro de jiboia”. O homem ficou estupefato, pois quando ele fez o mesmo desenho quando criança, ninguém o entendia.

Por ter sido um homem que fora moldado pelo meio social onde viveu, ele fazia seus desenhos apressado pois como qualquer adulto, não aguentava mais aquele garoto lhe pedindo que fizesse um carneirinho. Ele só não contava que o príncipe ficara muito feliz com aquela obra de arte, não por causa dos traços, mas porquê ele poderia imaginar o carneirinho ali dentro e assim o bicho caberia em seu planeta.

Raposa: “Tu te tornas responsável por aquilo que cativas”. Esta personagem é uma das mais marcantes, na obra. Tudo isso por conta da forma como ela se posiciona na história. O narrador se inspirou num fenecho, que é uma raposinha do deserto que tem orelhas pontudas. Cito Guimarães (1964, p. 106) que em sua obra mostra o trecho uma das cartas de Anthoine à sua irmã, Didi que escreve: “Estou criando uma rapôsa-fenecho, ou rapôsa solitária. É menor que um gato e tem imensas orelhas. É adorável”

Sua aparição para o pequeno príncipe foi um momento de aprendizagem, pois ele estava perdido em seus sentimentos com relação a sua rosa. Esta relação entre eles, tem muito a ver com a história do autor com seus amigos e pessoas a quem ele cativou durante sua vida. A sua dedicatória, por exemplo, é dada a um amigo a quem tinha muito apresso.

Quando ela diz que só poderá brincar com ele quando ele a cativasse, significa que ele precisava conhecê-la, ou seja, precisava ter importância na vida da raposinha. Ela dá lições valiosas ao menino e ao mesmo tempo para os leitores, ensinamentos estes que são primordiais em uma amizade. Ela diz que os homens não têm mais tempo para cativar e cada um precisa ser único e não ser como os outros “Cem mil” homens.



A forma como a raposa demonstra seu interesse em ser cativada pelo rapazinho é muito admirável e ao mesmo tempo mostra que os seres deste mundo são vazios e que precisam de amigos para serem mais felizes. Assim foi Saint Exupéry, com seu amigo, a quem faz sua dedicatória, pois ele era o único que o compreendia. Na perspectiva do livro, a raposa quer ser amiga do pequeno, mas antes de tudo ele precisa de certa forma conquista-la e assim a sua amizade será fortalecida em confiança e conexão.

Outra coisa muito interessante a se notar, é como a raposa inicia sua conversa com o menino. Eles encham o outro com questionamentos, como: “No seu planeta tem caçadores”? “O que é cativar”? “No seu planeta tem galinhas”? “Criar laços”? Esse diálogo pode estar atribuído a quando duas crianças estão se conhecendo para assim se tornarem amigas. E como a o bicho usa o que está ao redor para explicar ao pequeno príncipe, como quando ela fala que dourado dos trigos são como os cabelos do menino, quando ouvir o pisar no chão, mas para isso acontecer é preciso que ela seja cativada.

Sua vida monótona também está atribuída a forma como as pessoas se deixam levar por suas ocupações e não têm tempo de se conhecerem ou até mesmo de fazerem amizades. O que se pode ver é que existe muito mais do que uma lição de amizade aí, mas uma lição de ser humano, ou seja, de aproveitar o que está ao redor para se conectar com o interior e poder ter liberdade para se conectar alguém.

Mas a maior lição que pode ser dada para quem ler esta obra é sobre escolher uma pessoa em cem mil para se cativar como é o caso da rosa. Ele poderia encontrar uma rosa igual a que ele deixou em seu planeta, mas ao cuidar dela e cativa-la, ela deixou de ser uma rosa qualquer e se tornou única e isso fez com que o príncipe descobrisse e percebe-se que deveria voltar ao seu planeta para encontrar a sua rosa.

Na despedida da raposa, ela disse que o lucro de ter sido cativada é que quando ela olhar para o trigo já não achará chato e nem sem graça porque se lembrará do cabelo do pequeno príncipe. O que traz a conclusão que a lembrança sempre será o maior traço da imaginação e que quando uma



pessoa ou uma história marca, certamente algo sempre será remetido ao mesmo.

A razão pela qual o autor trouxe este personagem é que ele acreditava que os adultos haviam deixado de serem a criança que um dia foram e por isso eram incapazes de entender o verdadeiro sentido da vida, por essa razão essas as frases sobre ver com o coração e ser responsável pelo que cativas são tão essenciais para uma amizade. Maria (1973, p. 142) diz sobre esse encontro com a raposa:

Como é oportuna esta lição com a raposa! Vivemos todos apressado, sem tempo para cativar amigos. Sem tempo para contemplar as estrelas, como o “homem sério” que julgava possuí-las. A falta de tempo nos endurece e a solidão vai surgindo ao redor de nós. Começamos então a fugir para diferentes “asteroides”, mas acabamos nos encontrando sempre, apenas um pouco mais pobres, um pouco mais feridos.

O grande desfecho deste personagem é o segredo que ele conta ao menino. “O essencial é invisível aos olhos, só se vê bem com o coração”. “Tu te tornas eternamente responsável por aqui que cativas”. O que torna o final da participação dessa criatura um marco. Já que ela se tornou única no mundo do menino que agora é responsável por ela.

Considerações finais

Tudo o que envolve literatura, se pode definir como aprendizagem. Como se pode ver nesta pesquisa o quão importante é a leitura de contos na vida de uma pessoa desde que cedo. A literatura pode transformar uma simples experiência em um grande texto, cheio de ficção e aventura. A muito tempo a literatura de contos de fadas serve como ferramenta para o docente, em sala de aula. É possível ver nos capítulos como esta ferramenta pode ajudar o aluno enquanto ser pensante.

Mas é preciso que todos tenham acesso a este tipo de leitura quando criança, pois ao crescer ela poderá ser mais criativa e mais crítica. Segundo os escritores citados, existem muito mais por trás dos contos de fada do que se imagina, desde conscientizar até mudar de vida. Tem-se assim os contos como



uma ferramenta que servirá como ponto de referência para que estas crianças sigam como leitores apaixonados

Bettelheim (2004) diz que enquanto a criança se diverte, o conto de fadas pode dar mais clareza sobre o seu desenvolvimento da personalidade. Dá um significado diferente e enriquece a existência da criança de vários modos que livro algum pode fazer juiz.

A participação dos pais e professores é fundamental para que esta experiência tenha validade. A criança precisa de experiências e de convivências com outras pessoas para que ela mesma possa criar sua história a partir deste momento e mesmo que ela saiba que aquilo não é real pode ter um leque de sentimentos e emoções de acordo como o que presencia.

A obra o “Pequeno Príncipe”, além de um conto cheio de magia, mostra que todos os homens precisam de mais tempo para cativarem e fazer amizades, porque ninguém vive sozinho. Ao ler isto, a criança entenderá que mesmo estando sozinho, ela de fato não vive só. Atrelando a sua vida, ela verá que há muito mais do que os olhos vêem. As frases e fragmentos da obra pesquisadas são totalmente atemporais, ou seja, sempre estarão presentes mesmo que o tempo se passe.

A presente pesquisa mostra que por trás de uma história de contos de fadas, a criança pode transformar a sua imaginação em um mundo cheio de magia, ficção e aprendizagem, além de se tornar mais criativa e mais comunicativa. Mas é preciso que tenha acompanhamento de seus pais e professores.

Referências

ABRAMOVICH, F. **Literatura infantil: gostosuras e bobices**. 5. ed. São Paulo:Scipione, 2003.

ABRAMOVICH, Fanny. **Literatura Infantil: gostosuras e bobices**. São Paulo:Scipione, 1993.

ABRAMOVICH, Fanny. **Literatura Infantil: Gostosuras e Bobices**. São Paulo:ed.Spicionne, 1997.

BETTELHEIM, B. **A psicanálise dos contos de fadas**. 11.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996. p. 11-43.



BETTELHEIM, Bruno. **A Psicanálise dos Contos de Fadas**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2007.

CAGLIARI, Luiz Carlos. **Alfabetização e linguística: pensamentos e ação no magistério**. 10 ed. São Paulo: Scipione, 2001.

COELHO, Nelly Novaes. **Literatura Infantil: teoria, análise, didática**. São Paulo: Moderna. 2000. Disponível em:
<https://blogs.uai.com.br/contaumahistoria/os-contos-de-mamae-gansa/>
 acesso em 12/06/2019.

DOHME, Vânia. **A arte de contar histórias**. Professor Sassá. São Paulo, v. 2, n. 9, p. 7-5, ano II.

FREIRE, Paulo. **A importância do hábito de ler: em três artigos que se completam**. 48ª. Ed. São Paulo: Cortez, 2006

LOBATO, Monteiro. **A Barca de Gleyre**. 2vol. São Paulo: Brasiliense, 1951.

LOBATO, Monteiro. **Reinações de Narizinho**. São Paulo: Brasiliense, 1957.

LOBATO, Monteiro. **O Picapau Amarelo**. São Paulo: Brasiliense, 1956.

LOBATO, Monteiro. **A barca de Gleyre**. 11.ed. São Paulo: Brasiliense, 1964a, tomo II.

LOBATO, Monteiro. **Conferências, artigos e crônicas**. 3.ed. São Paulo: Brasiliense, 1964e

LOBATO, Monteiro. **Reinações de Narizinho**. 48a ed. São Paulo: Brasiliense, 1993

3. ed. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul Ltda., 1999.

PERRAULT, Charles. **Contos de Charles Perrault**. Trad., prefácio e notas: Eliana Bueno-Ribeiro. Ilustrações: Gustave Doré. São Paulo: Paulinas, 2016.

PERRAULT, Charles. **Contos e fábulas. Tradução e posfácio**: Mário Laranjeira. São Paulo: Iluminuras, 2007.

SAINT EXUPÉRY, Antoine de. **O Pequeno Príncipe**: 1ª ed. São Paulo: Companhia das Letrinhas, 2015;

VYGOTSKY, L. S. **Imaginación y el arte na infância**. Cidade do México, Hispânicas, 1987 [original de 1930]

VIGOTSKI, L.S. **Imagination and creativity in childhood**. In: Soviet Psychology, v.28, 1930/1990, p. 84-96.

VIGOTSKI, L.S. **Obras completas**. Editorial Pueblo e Educación, 1929/1997.

VIGOTSKI, L.S. **Imagination and creativity in the adolescent**. In: Soviet Psychology, v. 29 (1), 1934/1991.



VYGOTSKY, L. S. **O desenvolvimento psicológico na infância**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

Sobre os autores

Glauber de Sousa Silva

glauber.profmestre@gmail.com

344

Mestre em Arte Cênicas pela UFMA, graduado em Letras Literatura de Língua Portuguesa pela UEMASUL e especialista em Língua portuguesa, literatura e artes pela FAVENI. Artista, quadrilheiro, pesquisador, diretor de teatro, roteirista na Associação Cultural Flor de Mandacaru e docente.

Michelle Nascimento Cabral da Fonseca

michelle.ncf@ufma.br

Doutora em Comunicação Social pela PUC/RS e Mestre em História Comparada pela UFRJ. Artista, docente e pesquisadora permanente do Programa de Pós Graduação em Artes Cênicas - PPGAC/UFMA. Pesquisadora do Grupo de Pesquisa Encenação e Corporeidades- CENACORPO/CNPQ.



Gestão de pessoas no ambiente escolar e o enfrentamento da síndrome de Burnout

People management in the school environment and coping with Burnout syndrome

Bethânia Araújo Rocha
Marconi Rocha

345

Resumo; O objetivo principal desta pesquisa consiste em realizar uma revisão sistemática de literatura sobre as estratégias que potencialmente poderiam ser utilizadas pelos gestores escolares no enfrentamento ao Burnout. Com esse propósito, foi realizada uma pesquisa bibliográfica no indexador *Google Scholar*, sendo a busca realizada no período específico de 2013 a 2023 por meio das seguintes palavras: “burnout” and “professores”. O resultado da busca retornou inúmeros trabalhos, evidenciando um grande interesse pelo tema do Burnout. Diante disso, a leitura prévia do título do documento, das palavras-chave e de seu resumo, permitiu a escolha das obras que pudessem atender ao objetivo dessa pesquisa bibliográfica de revisão sistemática. A partir da análise das obras selecionadas foi possível identificar algumas estratégias de enfrentamento ao Burnout baseadas no gerenciamento das emoções dos professores. Nesse aspecto, o gestor escolar tem papel preponderante no delineamento e efetivação de ações que busquem prevenir ou minimizar os efeitos do esgotamento profissional. Além disso, este estudo aponta para a necessidade de elaboração e implantação de uma agenda de pesquisas e debates com vistas ao estabelecimento de uma política pública de saúde para os professores.

Palavras-chave: Síndrome de Burnout; Estratégias de Enfrentamento; Gestão Escolar; Trabalho Docente.

Abstract: The main objective of this research is to carry out a systematic literature review on the strategies that could potentially be used by school managers to combat Burnout. For this purpose, a bibliographic search was carried out in the Google Scholar indexer, with the search being carried out in the specific period from 2013 to 2023 using the following words: “burnout” and “professores”. The search results returned numerous works, showing a great interest in the topic of Burnout among teachers. Therefore, prior reading of the title of the document, the keywords and its summary, allowed the choice of works that could meet the objective of this systematic review bibliographic research. From the analysis of the selected works, it was possible to identify some strategies for coping with Burnout based on managing teachers' emotions. In this aspect, the school manager has a preponderant role in designing and implementing actions that seek to prevent or minimize the effects of professional burnout. Furthermore, this study points to the need to develop and implement a research and debate agenda with a view to establishing a public health policy for teachers.

Keywords: Burnout Syndrome; Coping Strategies; School Management; Teaching Work.



Introdução

A Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) estabelece que Burnout é uma Síndrome resultante do estresse crônico no local de trabalho que não foi gerenciado com sucesso (OPAS, 2019). Sua manifestação é uma resposta à exposição duradoura a estressores crônicos e interpessoais decorrentes de cargas-horárias exaustivas, competitividade e situações emocionalmente desgastantes no trabalho (Friganović et al., 2019). A reação física e psicológica do indivíduo acometido com Síndrome de Burnout é apontada como uma tentativa de defesa ou adaptação ao ambiente de trabalho extenuante. Em outras palavras, a Síndrome de Burnout ou Síndrome do Esgotamento Profissional pode ser entendida como um estado físico, mental e emocional no qual o indivíduo vivencia uma dramática exaustão, despersonalização e redução do senso de realização pessoal (Gonçalves, 2023) sendo avaliada como uma importante questão de saúde pública (Cebrià-Andreu, 2005; Gil-Monte, 2005).

Os sintomas em professores incluem insônia, depressão, fadiga, dores musculares, problemas gastrointestinais, irritabilidade, desmotivação, sentimento de incompetência, insatisfação e frustração, decepção e perda da disposição e interesse pelo trabalho além de distúrbios alimentares (Mendes, 2003). O prognóstico desse processo tem como resposta atitudes, emoções e sentimentos que causam prejuízo no comportamento e aprendizagem dos estudantes. Também é possível citar o ônus dos encargos financeiros sobre o orçamento público devido à rotatividade e absenteísmo de professores (Dalcin; Carlotto, 2017).

Com efeito, a Síndrome de Burnout aparece na literatura como um tema de dupla face entrelaçada: de um lado, parte dos estudos realizados até o momento tratam principalmente da incidência, prevalência e consequências da Síndrome em profissionais da educação (Carlotto; Câmara, 2007; CARLOTTO, 2011; Levy; Nunes Sobrinho; Souza, 2009; Garcia, Benevides-Pereira, 2003; Esteves-Ferreira.; Santos; Rigolon, 201; Razeira, 2020); por outro lado, algumas pesquisas têm buscado identificar possibilidades de poder se prevenir ou intervir sobre os processos que desencadeiam esta Síndrome, minimizando



suas consequências (Dalcin; Carlotto, 2018; Lourenço, 2016; Pietrowski, Et Al., 2018; Carlotto; Câmara; 2008; Silva; 2017).

Nesse sentido, o presente trabalho tem por foco investigar, na literatura produzida na última década, quais as principais estratégias de enfrentamento ao Burnout adotadas pelos gestores escolares. Especificamente, objetiva-se verificar a existência de experiências exitosas que têm sido observadas no ambiente escolar e identificar estratégias de prevenção e intervenção relacionadas às manifestações da Síndrome. Essa investida se constitui em um esforço para assegurar a vitalidade e higidez da escola através de uma gestão que possa priorizar as pessoas, suas competências e ações coletivas.

Desenvolvimento

A investigação sobre a gestão de pessoas no ambiente escolar e o enfrentamento da Síndrome de Burnout utilizou abordagem qualitativa com objetivo descritivo baseado em análise documental do tipo revisão sistemática. O método qualitativo foi escolhido porque possibilita flexibilidade na condução do processo de investigação de questões complexas cujo cerne é a interpretação ao invés da quantificação (Dalfovo; Lana; SilveIRA, 2008). A abordagem qualitativa somou-se ao objetivo descritivo deste trabalho. Na acepção de Gil (2008, p. 28), pesquisas descritivas “têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou estabelecimento de relação entre variáveis”. Já a análise documental do tipo revisão sistemática é uma revisão planejada para responder a uma pergunta específica utilizando métodos sistemáticos para identificar, selecionar e avaliar criticamente os estudos (Cavalcante; Oliveira, 2020).

Para esse fim, utilizou-se a base de dados do *Google Scholar*, sendo a busca realizada no período de 2013 a 2023 por meio das seguintes palavras: “burnout” and “professores”. O processo de busca na base de dados do *Google Scholar* para o período anteriormente referenciado retornou inúmeros resultados somente em português do Brasil. A leitura prévia do título do documento, seguida de seu resumo e palavras-chave, permitiu a escolha das



obras que pudessem atender ao objetivo dessa pesquisa bibliográfica de revisão sistemática. As produções selecionadas são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 – Lista de Documentos

Nº	Tipo	Documento
01	Artigo	Síndrome de Burnout em professores universitários – Massa, et al. (2016)
02	Artigo	Avaliação de efeito de uma intervenção para a Síndrome de Burnout em professores – Dalcin e Carlotto (2018)
03	Dissertação	Efeito de uma intervenção para prevenção da Síndrome de Burnout em professores – Dalcin (2016)
04	Dissertação	Absenteísmo, presenteísmo, Síndrome de Burnout, liderança ética e estratégias de enfrentamento em professores no Distrito Federal – Lourenço (2016)
05	Artigo	Estratégias de <i>coping</i> frente à Síndrome de Burnout entre os professores: uma revisão integrativa da literatura nacional - Pietrowski, et al. (2018)
06	Artigo	Indicadores de estresse e estratégias de enfrentamento em professores de ensino multiseriado – Silveira, et al. (2014)
07	Artigo	Estresse e enfrentamento em professores: Uma análise da literatura – Silveira, et al. (2014)
08	Artigo	Burnout e stress em professores: um estudo comparativo 2013-2017 – Santos, et al. (2018)
09	Artigo	Inteligência emocional como fator protetor do Burnout em professores do 2.º e 3.º ciclos e secundário da RAM – Madeira e Madeira (2014)
10	Artigo	Intervenções em <i>Mindfulness</i> para Síndrome de Burnout em professores: uma revisão integrativa – Santos e Silva (2021)
11	Artigo	Síndrome de Burnout e estratégias de enfrentamento em professores de escolas públicas e privadas – Carlotto e Câmara (2008)
12	Artigo	Construção e validação de manual sobre Burnout em professores – Riberio, et al. (2017)
13	Tese	Sofrimento, processos de adoecimento e prazer no trabalho: as estratégias desenvolvidas pelos docentes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco na (re)conquista da sua saúde – Siqueira (2015)
14	Dissertação	Estratégias de enfrentamento do estresse docente em escolas municipais – Silva (2017)
15	Livro	Síndrome de Burnout em professores da rede pública de ensino do Estado do Rio de Janeiro – Soares (2021)

FONTE: Dados colhidos no indexador Google Scholar (2023)

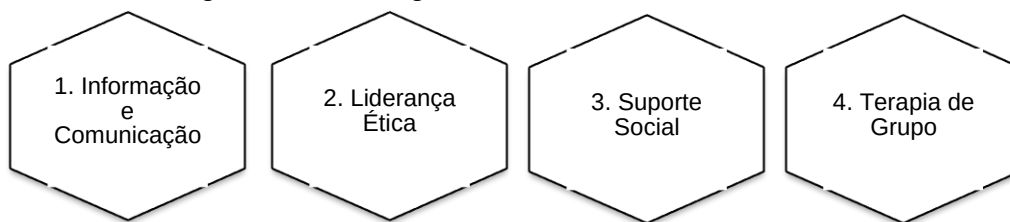
A literatura apresentada na Tabela 1, de forma subjacente, procura entender, definir e explicar as variáveis associadas ao Burnout somadas aos fatores de prevalência e incidência em profissionais da educação. Além disso, os autores apresentam estudos sobre possíveis intervenções que buscam aproximar os esforços teóricos já existentes ao desenvolvimento de estratégias



de intervenções específicas ao enfrentamento da Síndrome no ambiente escolar. Porém, a maioria dos estudos que tratam de estratégias de enfrentamento ao Burnout tem como foco o indivíduo. São poucas as publicações que discutem a utilização de estratégias e ações voltadas para o ambiente de trabalho (Lourenço, 2016).

Especificamente, nesse contexto, os trabalhos analisados nessa revisão sistemática indicam quatro estratégias relacionadas a fatores situacionais que podem ser operacionalizados com a mediação do gestor escolar (Figura 1).

Figura 1 – Estratégias de Enfrentamento ao Burnout



FONTE: AUTORES (2023)

A primeira estratégia de intervenção está relacionada aos processos de informação e comunicação (Riberio, et al., 2017). Por pressuposto, o conhecimento é fundamental para a prevenção de doenças no ambiente de trabalho, pois permite que os trabalhadores identifiquem os riscos existentes, tomem medidas preventivas para reduzir ou eliminar os riscos, adotando procedimentos seguros e praticando hábitos saudáveis. A educação em saúde pode ser uma das principais estratégias do gestor escolar para promover o enfrentamento ao Burnout. Lourenço (2016) aponta que há falta de conhecimento dos professores que são portadores de Burnout. Esses profissionais não são capazes de identificá-lo, e dessa maneira, não reconhecem que se trata de uma doença relacionada ao trabalho, permanecendo em contínuo estresse e esgotamento no trabalho, sem buscar auxílio ou socorro (Lourenço, 2016). A promoção da educação em saúde no ambiente escolar pode ser realizada através de uma série de ações, que devem ser planejadas e executadas de forma a atingir o público-alvo e alcançar os objetivos esperados. A seguir, são apresentadas algumas sugestões que podem ser utilizadas em um planejamento de enfrentamento a Síndrome de Burnout (Tabela 2).

Tabela 2 – Plano de intervenção para atividades de promoção da saúde no enfrentamento ao Burnout no ambiente escolar

Ação 1 – Definição dos objetivos: definir os objetivos da educação em saúde para o enfrentamento ao Burnout; estabelecer quais são os principais conhecimentos que os professores devem adquirir sobre a Síndrome.
Ação 2 – Estabelecer o Público-alvo: quem são os professores que devem ser alcançados?
Ação 3 – Diagnóstico da situação: realizar um momento de escuta buscando identificar os principais estressores crônicos pessoais e interpessoais relacionados ao esgotamento profissional dos professores.
Ação 4 – Idealizar o plano de ação: deve ser elaborado com base nos objetivos, no público-alvo e no diagnóstico da situação.
Ação 5 – Execução: deve ser realizada de forma adequada, garantindo a qualidade do conteúdo e a participação dos professores; poderão ser promovidas palestras, cursos, campanhas educativas, oficinas e distribuição de material educativo.
Ação 6 – Avaliação: avaliar as ações de educação em saúde para verificar se elas estão atingindo os objetivos esperados no enfrentamento ao Burnout.

FONTE: AUTORES (2023)

A segunda estratégia para o enfrentamento ao Burnout que foi verificada na revisão sistemática dos documentos aqui analisados está relacionada a liderança ética do gestor escolar. Lourenço (2016) assevera que a liderança ética tem vigorosos desdobramentos sobre a efetividade e a dedicação do professor no desempenho de sua atividade profissional. Dessa maneira, o gestor escolar, como líder, deve apresentar capacidade de influenciar, motivar e qualificar os liderados a contribuírem para o sucesso escolar. Em síntese, as pessoas, com suas habilidades e competências, engajamento e capacidade de ação coletivamente organizada, constituem-se no princípio vital da escola e a base da sua qualidade educacional (Lück, 2009). Portanto, o gestor escolar deve ser uma pessoa aberta ao diálogo, inclusiva e comprometida com a melhoria da educação agindo de forma ética, responsável e humanizada em suas relações com todos os membros da comunidade escolar. Nesse cenário, o gestor escolar contribui para o estabelecimento de um ambiente escolar onde todos se sintam respeitados e valorizados, promovendo uma rede ativa de relações interpessoais orientada pela solidariedade, reciprocidade e valores humanos elevados (Lück, 2009). Ao realizar a cobrança por resultados de

aprendizagem, o gestor escolar precisa agir de forma civilizada, ética e responsável, sem gerar atritos de forma que os professores se sintam motivados a melhorar seu trabalho, sem se sentirem pressionados ou desvalorizados. Para Lourenço (2016), a liderança ética dos gestores escolares tende a minimizar os estressores da exaustão e do esgotamento profissional docente que precedem a Síndrome de Burnout.

Outra estratégia de intervenção que emergiu dos documentos analisados está em oferecer ao docente uma matriz de suporte social. O suporte social pode ser definido como a percepção de apoio disponível de outras pessoas, incluindo familiares, amigos, colegas de trabalho e gestores. No plano do trabalho, o suporte social deve ser entendido como estratégia de enfrentamento do estresse, pois pode ajudar o trabalhador a lidar com situações extenuantes de forma mais eficaz (Rodrigues; MadEIRA, 2009). Siqueira (2015) registra que para enfrentar o sofrimento proveniente dos estressores do trabalho, muitos professores recorrem a estratégias socialmente defensivas, construídas de maneira colaborativa, como forma de cooperação para enfrentarem os preditores do Burnout. Por conseguinte, os gestores escolares podem organizar grupos de apoio social na escola valendo-se da premissa de que professores no mesmo ambiente de trabalho respondem de maneira diferente aos mesmos estressores. Assim, o suporte social tende a impactar positivamente a saúde mental e o bem-estar dos professores quando combinado com atividades de lazer e integração fora do ambiente de trabalho. Em vista disso, os gestores podem organizar agendas de lazer e integração que busquem incluir atividades físicas, artísticas e culturais que possam promover a sensação de acolhimento e pertencimento.

Até aqui é possível conjecturar que as estratégias que pretendem prevenir e/ou reduzir o Burnout são em sua maioria limitados pelas peculiaridades de cada instituição escolar, estilos de personalidade e os diferentes contextos sociais nos quais professores estão inseridos (Lourenço, 2016). Em outras palavras, a disponibilidade de recursos para o enfrentamento do Burnout varia de pessoa para pessoa, e também em um mesmo indivíduo, de acordo com o estágio de desenvolvimento em que se encontra o estressor.



Nessa perspectiva, a terapia de grupo surge como outra possibilidade de enfrentamento que pode ajudar professores a aprenderem sobre o Burnout e suas causas. Isso pode, potencialmente, ajudá-los a entender melhor seus próprios sintomas e como gerenciá-los. Essa estrutura da terapia de grupo comportamental emotiva, com desenvolvimento de competências sociais e necessidade de elementos de sustentação poderia ser uma forma de aumentar o bem-estar e promover a saúde emocional dos professores e reduzir o estresse e o esgotamento (Maior, et al., 2020). Logo, o gestor escolar poderia se tornar um facilitador da terapia de grupo, realizada no próprio ambiente escolar, assumindo a função de moderador, ou designando outro profissional para conduzir as sessões de autoajuda. A sugestão é que o enfrentamento ao Burnout nos grupos de autoajuda compreenderia duas ações básicas: a primeira com foco no problema, que busca alterar a relação do professor com o ambiente escolar, destacando a relação com o estressor e sua reestruturação cognitiva; e outra que enfatiza a resposta emocional ao estressor (Silva, 2027). O objetivo das ações seria tentar reduzir a sensação desagradável do estresse. Tais estratégias de enfrentamento com apoio de grupos de autoajuda têm sua eficácia quando produzem adaptações e redução à tensão proveniente de eventos estressantes, mudando o significado daquele evento por meio de manobras cognitivas (Silva, 2017). Por hipótese, a partir da leitura e análise dos documentos dessa revisão sistemática, a terapia de grupo no enfrentamento ao Burnout pode oferecer aos professores alguns benefícios como: redução do isolamento, pois os grupos de autoajuda oferecem um espaço seguro e confidencial para compartilhamento de experiências e sentimentos entre os professores participantes que estão vivenciando o mesmo infortúnio, ajudando a reduzir o isolamento e a sensação de solidão; aprendizagem sobre a Síndrome, ajudando os professores no aprendizado sobre a predição e as causas do distúrbio, colaborando para que possam entender melhor seus próprios sintomas e como gerenciá-los; e apoio social e incentivo, que pode ser extremamente importante para ajudar professores a se sentirem mais fortes e motivados a enfrentar o esgotamento profissional.

Conclusão

O estudo mostrou um breve repertório de estratégias de enfrentamento ao Burnout no ambiente escolar, notadamente voltadas para a promoção de redes de suporte social e relações interpessoais caracterizadas por sentimentos de confiança, respeito, empatia e apoio. A análise sistemática das obras pesquisadas sustenta a importância da atuação do gestor escolar no sentido de buscar compreender as variáveis conjunturais da saúde e bem-estar dos professores relacionadas aos preditores do esgotamento profissional.

Ficou evidenciado que o gestor escolar tem papel preponderante no delineamento e efetivação de ações que busquem prevenir ou minimizar os efeitos do esgotamento profissional. Consequentemente, é importante salvaguardar ações do gestor no desenvolvimento das competências socioemocionais e da racionalidade dos professores bem como na efetivação de um ambiente escolar onde todos se sintam acolhidos, respeitados e valorizados.

Tendo em vista a comprovada complexidade da Síndrome de Burnout, as intervenções de enfrentamento devem integrar não apenas as medidas de intervenção microssociais e de relações pessoais, mas especialmente os contextos macrossociais e organizacionais, visando a construção de políticas públicas que possam incidir sobre as condições de trabalho do professor.

Referências

BATISTA, J. B. V., CARLOTTO, M.S., COUTINHO, A.S., AUGUSTO, L. G. S. Prevalência da Síndrome de Burnout e fatores sociodemográficos e laborais em professores de escolas municipais da cidade de João Pessoa, PB. **Rev. bras. epidemiol.** Ver. Bras. Epidemiol. 2010; 13(3): 502-512.

CARLOTTO, MARY SANDRA; CÂMARA, SHEILA GONÇALVES. Preditores da Síndrome de Burnout em professores. **Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional (ABRAPEE)**, v. 11, n. 1, Jan/Jun 2007.

CARLOTTO, MARY SANDRA. Síndrome de Burnout em Professores: Prevalência e Fatores Associados. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Out-Dez 2011, Vol. 27 n. 4, pp. 403-410.



CARLOTTO, MARY SANDRA; CÂMARA, SHEILA GONÇALVES. Síndrome de Burnout e estratégias de enfrentamento em professores de escolas públicas e privadas. **Psic. da Ed.**, São Paulo, 26, 1º sem. de 2008, pp. 29-46.

CAVALCANTE, LÍVIA TEIXEIRA CANUTO; OLIVEIRA, ADÉLIA AUGUSTA SOUTO DE. Métodos de revisão bibliográfica nos estudos científicos. **Psicol. rev.** Vol.26, no.1, Belo Horizonte, jan./abr. 2020.

CEBRIÁ-ANDREU, J. El síndrome de desgaste profesional como problema de salud pública. **Gaceta Sanitaria**, 2005; 19(6), 470-470.

COUTINHO, LAIS SOARES; ALCANTARA, VANESSA CARINE GIL DE. **Síndrome de Burnout em professores da rede pública de ensino do Estado do Rio de Janeiro** [livro eletrônico], 49 p. Campina Grande: Editora Amplla, 2021. 49 p.

DALCIN, LARISSA. **Efeito de uma intervenção para prevenção da Síndrome de Burnout em professores**. 86 f. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Porto Alegre, 2016.

DALCIN, LARISSA; CARLOTTO, MARY SANDRA. Avaliação de efeito de uma intervenção para a Síndrome de Burnout em professores. **Psicologia Escolar e Educacional**, SP. Volume 22, Número 1, Janeiro/Abril de 2018: 141-150.

DALCIN, LARISSA; CARLOTTO, MARY SANDRA. Síndrome de Burnout em professores no Brasil: considerações para uma agenda de pesquisa. **Psicologia em Revista**, Belo Horizonte, v. 23, n. 2, p. 745-771, ago. 2017.

DALFOVO, MICHAEL SAMIR; LANA, ROGÉRIO ADILSON; SILVEIRA, AMÉLIA. Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada** [online], Blumenau, v.2, n.4, p.01-13, Sem II. 2008.

ESTEVES-FERREIRA, A. A.; SANTOS, D. E.; RIGOLON, R. G. Avaliação comparativa dos sintomas da síndrome de Burnout em professores de escolas públicas e privadas. **Rev. Bras. Educ.** [online]. 2014, vol.19, n.59, pp.987-1002.

FRANCO, G. Inteligência emocional como fator protetor do Burnout em professores do 2.º e 3.º ciclos e secundário da ram. **Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology**, 6(1), 417–426. 2014.

FRIGANOVIĆ, A., SELIČ, P., ILIĆ, B., & SEDIĆ, B. Stress and burnout syndrome and their associations with coping and job satisfaction in critical care nurses: a literature review. **Psychiatra Danubina**, 2019; 31(Suppl 1), 21–31.

GARCIA, L. P.; BENEVIDES-PEREIRA, ANA MARIA T. Investigando o Burnout em Professores Universitários. **Revista Eletrônica InterAção Psy** – Ano 1, nº 1- Ago 2003 – p. 76-89.



GIL, ANTONIO CARLOS. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1989. 206 p.

GIL-MONTE, P. R. **El síndrome de quemarse por el trabajo (burnout)**. In P. R. Gil-Monte & B. Moreno-Jiménez, **Uma enfermedad laboral en la sociedad del bienestar**. (pp. 36-37). Madrid: Pirámide, 2005.

GONÇALVES, RAPHAELA DOS SANTOS. **A síndrome de Burnout em professores: sua relação com a satisfação no trabalho, fatores sociodemográficos e organizacionais**. 78 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de São Paulo. Programa de Pós graduação Interdisciplinar em Ciências da Saúde, 2023.

LEVY, G. C. T. M.; NUNES SOBRINHO, F. P.; SOUZA, C. A. A. Síndrome de Burnout em professores da rede pública. **Produção**, v. 19, n. 3, p. 458-465, 2009.

LOURENÇO, VIVIANE PINHEIRO. **Absenteísmo, presenteísmo, síndrome de Burnout, liderança ética e estratégias de enfrentamento em professores no Distrito Federal**. 124 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2016.

LÜCK, HELOÍSA. **Dimensões de gestão escolar e suas competências**. Heloísa Lück. Curitiba: Editora Positivo, 2009.

MAIOR, EDIT; DOBREAN, ANCA DOBREAN; PĂȘĂRELU, COSTINARUXANDRA. Teacher rationality, social-emotional competencies and basic needs satisfaction: direct and indirect effects on teacher burnout. **Journal of Evidence-Based Psychotherapies**, Vol. 20, No. 1, March 2020, 135-152.

MASSA, L. D. B., SILVA, T. S. DE S., SÁ, I. S. V. B., BARRETO, B. C. DE S., ALMEIDA, P. H. T. Q. DE, & PONTES, T. B. Síndrome de Burnout em professores universitários. **Revista De Terapia Ocupacional Da Universidade De São Paulo**, 27(2), 180-189, 2016.

MEDEIROS, B. M. V. DE; PRAZERES, L. S. A. DOS. GESTÃO DE PESSOAS NA EDUCAÇÃO: uma análise das propostas participativas no desenvolvimento das políticas públicas educacionais. **Anais do Congresso Brasileiro de Processo Coletivo e Cidadania**, n. 8, p. 447-463, out/2020 ISSN 2358-1557.

MENDES, RENÉ. **Patologia do trabalho**. 2. ed. Sao Paulo: Atheneu, 2003.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. CID: burnout é um fenômeno ocupacional. Disponível em

<<https://www.paho.org/pt/noticias/28-5-2019-cid-burnout-e-um-fenomeno-ocupacional#:~:text=A%20burnout%20se%20refere%20especificamente,defini%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A9%20agora%20mais%20detalhada>>. Acesso em 18/12/2023.



PIETROWSKI, DANIELA LOPES; CARDOSO, NICOLAS DE OLIVEIRA; BERNARDI, CLAUDIA CANESTRINE DO NASCIMENTO. Estratégias de *coping* frente à síndrome de Burnout entre os professores: uma revisão integrativa da literatura nacional. **Contextos Clínicos**, 11(3):397-409, setembro-dezembro 2018, Unisinos.

RAZEIRA, MAURICIO BERNDT. **Síndrome de Burnout e indicadores de qualidade de vida no trabalho dos professores do Instituto Federal de Mato Grosso: Estudo de caso do campus São Vicente**. 183 f. Tese Doutorado – Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Escola superior de Educação Física, Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, 2020.

RIBEIRO, L. DA C. C.; OLIVEIRA, T. C.; MOREIRA, S. A.; DE PAULA, F. A. Construção e validação de manual sobre Burnout em professores. **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro**, [S. l.], v. 7, 2017.

RODRIGUES, V. B.; MADEIRA, M. Suporte social e saúde mental: revisão de literatura. **Revista da faculdade de Ciências da Saúde**. Porto: Edições Universidade Fernando Pessoa. ISSN 1646-0480.6 (2009) 390-399.

SANTOS, ADRIANA; TEIXEIRA, ANA RAQUEL; QUEIRÓS, CRISTINA. Burnout e stress em professores: um estudo comparativo 2013-2017. **Psicologia, Educação e Cultura**. Vol. XXII, Nº 1. Maio de 2018.

SANTOS, KARINE DAVID ANDRADE; SILVA, JOILSON PEREIRA DA. Intervenções em *Mindfulness* para Síndrome de Burnout em Professores: uma revisão integrativa. **Contextos Clínicos**, v. 14, n. 1, jan./abr. 2021.

SILVA, GABRIELA ANTONIA CORRÊA DA. **Estratégias de enfrentamento do estresse docente em escolas municipais**. 110 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Taubaté. Programa de Pós-graduação em Educação e Desenvolvimento Humano: Formação, Políticas e Práticas Sociais. Taubaté, 2017.

SILVEIRA, KELLY AMBROSIO; ENUMO, SÔNIA REGINA FIORIM; PAULA, KELLY MARIA PEREIRA DE; BATISTA, ELISA POZZATTO. Estresse e enfrentamento em professores: uma análise da literatura. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v.30, n.04, p. 15-36. Outubro-Dezembro 2014.

SILVEIRA, KELLY AMBROSIO; ENUMO, SÔNIA REGINA FIORIM; PAULA, KELLY MARIA PEREIRA DE; BATISTA, ELISA POZZATTO. Indicadores de estresse e estratégias de enfrentamento em professores de ensino multisseriado. **Revista Quadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**. Volume 18, Número 3, Setembro/Dezembro de 2014: 457-465. São Paulo.

SIQUEIRA, ALINE BRANDÃO DE. **Sofrimento, processo de adoecimento e prazer no trabalho: as estratégias desenvolvidas pelos docentes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco na (re)conquista da sua saúde**. 200 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2015.



Sobre os autores

Bethânia Araújo Rocha

betha.araujo1@gmail.com

Especialista em História Social da Educação no Brasil pela Faculdade Pitágoras de Linhares. Especialista em Educação Artística pelas Faculdades Integradas de Jacarepaguá. Especialista em Gestão Escolar pelo Centro Universitário Faveni (UNIFAVENI). Licenciada em História pela Faculdade Pitágoras de Linhares. Professora Efetiva de História da Rede Pública Estadual do Estado do Espírito Santo na função de Gestão Escolar da Superintendência Regional de Educação São Mateus (SRESM).

357

Marconi Rocha

rochamarconi2@gmail.com

Mestre em Ensino na Educação Básica pela Universidade Federal do Espírito Santo UFES). Especialista em Gestão Pública pelo Instituto Federal do Espírito Santo (IFES). Especialista em Educação Pobreza e Desigualdade Social pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Especialista em Gestão Escolar pelo Centro Universitário Faveni (UNIFAVENI). Licenciado em Química pela Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE). Professor Efetivo de Química da Rede Pública Estadual do Estado do Espírito Santo na função de Supervisor Escolar da Superintendência Regional de Educação São Mateus (SRESM).



Despertando Saberes Sustentáveis: Explorando a Prática do Tema Gerador no Centro Estadual Integrado de Educação Rural de Águia Branca – ES

Awakening Sustainable Knowledge: Exploring the Practice of the Generator Theme at the Integrated State Center for Rural Education in Águia Branca – ES
Renan Elvis Crivellaro
Franklin Noel dos Santos

358

Resumo: Este estudo investiga a prática do Tema Gerador no Centro Estadual Integrado de Educação Rural de Águia Branca (CEIER-AB), no Espírito Santo, e seus impactos no processo de ensino-aprendizagem e na afirmação da identidade camponesa dos estudantes. A metodologia adotada integra a interdisciplinaridade entre componentes curriculares comuns e ciências agrárias, com a escolha de temas relevantes para a comunidade local, como agricultura e agroecologia. Os resultados indicam que essa abordagem pedagógica promove uma aprendizagem significativa e contextualizada, além de fortalecer a identidade camponesa dos alunos. Conclui-se que o Tema Gerador é uma estratégia eficaz para a educação no campo, pois conecta teoria e prática de forma coerente e significativa.

Palavras-chave: Educação do campo; Tema Gerador; Interdisciplinaridade; Identidade camponesa; Aprendizagem significativa.

Abstract: This study investigates the practice of the Generative Theme at the State Integrated Center for Rural Education of Águia Branca (CEIER-AB) in Espírito Santo, and its impacts on the teaching-learning process and the affirmation of students' peasant identity. The adopted methodology integrates interdisciplinarity between common curricular components and agricultural sciences, focusing on topics relevant to the local community, such as agriculture and agroecology. The results indicate that this pedagogical approach promotes meaningful and contextualized learning, besides strengthening the students' peasant identity. It is concluded that the Generative Theme is an effective strategy for rural education, as it connects theory and practice in a coherent and significant manner.

Keywords: Rural education; Generative Theme; Interdisciplinarity; Peasant identity; Meaningful learning.

Construindo um Futuro Sustentável

No ano de 1983, surgiu o Centro Estadual Integrado de Educação Rural de Águia Branca - CEIER - AB, na comunidade de São Pedro, através da colaboração de várias entidades e movimentos sociais, incluindo a Secretaria de Estado da Educação e Cultura, o Ministério da Educação e Cultura e a Prefeitura. Na época, a comunidade ainda fazia parte do município de São Gabriel da Palha – ES, e atualmente a instituição está situada no município de Águia Branca no mesmo estado (PDI, 2021).



O Projeto Político e Pedagógico (PPP) do CEIER - AB, hoje nomeada de Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), cita que:

Até 2007, o CEIER-AB oferecia anualmente o ensino das séries finais do Ensino Fundamental II, com disciplinas como Língua Portuguesa, Matemática, História, Geografia, Ciências, Educação Artística, Educação Física, Educação Religiosa e Inglês. Além disso, também oferecia formação especializada nas disciplinas de Agricultura I (Horticultura), Agricultura II (Fruticultura), Agricultura III (Culturas Anuais e Perenes), Zootecnia e Economia Doméstica.

Em 2008, o Ensino Médio Integrado foi implantado juntamente com o Curso Técnico em Agropecuária. Essa mudança foi de extrema importância para o desenvolvimento da sustentabilidade no campo, com ênfase na prática da agroecologia. Os profissionais formados por essa instituição possuem competências e habilidades que os qualificam para desempenhar suas funções com segurança, considerando os aspectos profissionais, sociais, ambientais e produtivos (PPP, 2015, p.2).

O tema gerador é o eixo central da proposta metodológica do CEIER-AB e também o ponto de partida para o processo de construção da descoberta ou redescoberta. Por surgirem do saber popular, os temas geradores são retirados da prática de vida dos educandos, substituem os conteúdos tradicionais e são buscados através da "pesquisa da realidade do educando". Eles permitem solidificar, metodologicamente, o esforço de compreensão da realidade vivida para alcançar um nível mais crítico de conhecimento dessa realidade, pela experiência da reflexão coletiva da prática social real e a avaliação é um processo coletivo cujo foco não é o "rendimento" individual, mas o próprio processo de conscientização. As escolas do campo desempenham um papel fundamental na formação educacional e no desenvolvimento sustentável das comunidades rurais. Essas instituições enfrentam desafios específicos, como a integração de diferentes componentes curriculares e a conexão dos conteúdos escolares com a realidade vivenciada pelos estudantes. Uma abordagem que tem se mostrado eficaz nesse contexto é a utilização do Tema Gerador como estratégia interdisciplinar (Ferreira; Silvério; Pilon, 2020).

O Tema Gerador é uma proposta pedagógica que parte de uma problemática ou situação concreta, presente na realidade local, e que engloba

múltiplas áreas do conhecimento. É o ponto de partida para o desenvolvimento de atividades e projetos interdisciplinares, que integram diferentes componentes curriculares e promovem uma aprendizagem contextualizada e significativa para os estudantes. E somente por meio da ação (fazer) e da reflexão crítica sobre esse fazer (prática) é possível mudar, construir e reconstruir a prática, por meio do pensamento crítico da prática de hoje ou de ontem para aprimorar a ação vindoura (Silva et al., 2022)

Nos CEIER's, mais especificamente o do município de Águia Branca, o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI (2021) cita que: o Tema Gerador é relacionado a questões ligadas à agricultura, agroecologia, preservação ambiental, desenvolvimento rural sustentável, entre outros temas relevantes para a comunidade local. Ao escolher um Tema Gerador, os educadores podem explorar sua interconexão com os componentes curriculares como Ciências, Matemática, Língua Portuguesa, Geografia, História, Artes, Educação Física, além de disciplinas técnicas voltadas para a realidade agrícola e rural.

E o contexto demonstrado acima reforça que as inúmeras mudanças sociais, culturais, tecnológicas e ambientais que vivenciamos avigoram a necessidade de uma reforma, um novo modo de pensar o processo pedagógico. Sendo assim, além de necessário, uma atitude diferenciada, proporcionada pelo tema gerador ganha relevância e o indispensável se torna a unidade do conhecimento (Ferreira; Silvério; Pilon, 2020).

A partir do descrito acima e buscado contribuir com o crescimento com ensino da educação do campo no noroeste do Espírito Santo, este artigo demonstra a aplicabilidade do Tema Gerador no CEIER-AB, sua relevância no cotidiano dos estudantes e professores e os possíveis impactos que o mesmo causa no ensino aprendizagem dos estudantes, na interdisciplinaridade entre os componentes curriculares, na potencialização da afirmação da identidade campesina e na comunidade escolar.

Descobertas que Transformam: Primícias do Tema Gerador no Centro Estadual Integrado de Educação Rural de Águia Branca – ES

Os Temas Geradores no CEIER-AB consistem em três temas principais: Água, Agroecologia e Solo, e Questão Agrária. Eles são escolhidos de acordo com a situação espacial e temporal da região ou comunidade em que a Instituição está inserida. Cada tema é abordado durante um trimestre, embora a escolha não seja fixa, mas sim baseada na realidade vivida na região e nos estudantes. Após a escolha do tema, cada turma/ano/série recebe um subtema previamente definido, que orientará as atividades relacionadas. Por fim, os temas geradores passam a nortear todas as atividades do CEIER, tanto os planejamentos pedagógicos internos quanto os projetos de extensão.

A abertura do Tema Gerador escolhido, após reuniões da comunidade escolar, é realizada utilizando-se de apresentações, místicas e palestras sobre o tema escolhido. Ainda na abertura é apresentado aos estudantes os subtemas e o enfoque que norteia cada subtema.

Após abertura, os estudantes, acompanhados por seus professores representantes são chamados a uma reflexão em sala de aula, onde os professores motivam os estudantes a pesquisarem e se aprofundarem sobre o tema e subtema da turma. É realizado também a ornamentação da sala de aula como a confecção de murais contendo o tema e subtema da turma e algumas ilustrações.

Os representantes da turma organizam junta à gestão escolar as visitas monitoradas para um maior aprofundamento do subtema, onde os estudantes fazem observações, anotações e tiram dúvidas que forem surgindo ao longo da visita. Vale ressaltar que os estudantes partem para a visita já com um roteiro previamente estabelecido em sala de aula, o qual resultará num relatório. Além das visitas, outros meios de aprofundamento do subtema podem ser utilizados como textos, palestras, filmes, documentários, roda de conversa, práticas experimentais em laboratório entre outros.

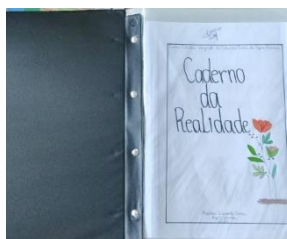
Após a visita de estudos, é realizado em sala de aula o levantamento das problemáticas encontradas e a partir delas a construção do questionário,

onde os estudantes juntamente com seus familiares responderão o que pode ser chamado de Pesquisa da Realidade.

Em seguida é realizado a colocação em comum das respostas da pesquisa realizada com as famílias, assim, são levantados alguns anseios/dúvidas/questões a serem aprofundadas pelos estudantes a respeito do que foi apresentado por eles e por seus familiares, tais anseios então, tornam-se conteúdo para serem trabalhados pelos professores de forma interdisciplinar, por área de conhecimento ou entre áreas, integrando os componentes curriculares juntamente com aqueles preconizados pela Base Nacional Comum.

Vale ressaltar que todo o material produzido pelos estudantes durante o trimestre é organizado em portfólios individuais, denominados “Caderno da Realidade”, contendo além da capa, contracapa, tema e subtema, todas as atividades realizadas por eles no processo de aprendizagem. A organização no caderno da realidade segue uma sequência padrão Institucional estipulado pelos professores, a fim de facilitar o entendimento, bem como o processo de avaliação. Após avaliação o caderno da realidade, como exemplificado na figura 1, é devolvido ao estudante, e os professores realizam uma autoavaliação de todo o processo envolvendo o Tema Gerador em sala de aula com os estudantes e entre os professores e gestores na reunião geral e na reunião por área de conhecimento que acontece semanalmente. Os relatórios e demais atividades seguem ainda um padrão estabelecido pela Instituição, seguindo as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, NBRs 6023 e 10520.

Imagem 1. Caderno da realidade: Capa e Contracapa e mapa mental sobre o tema gerador solo e questão agrária.



Fonte: CEIER/AB, 2024.

A Prática Interdisciplinar do Tema Gerador no Contexto do Centro Estadual Integrado de Educação Rural de Águia Branca - ES

O Tema Gerador parte do problema da pouca valorização da cultura campesina por parte dos estudantes e tem como desafio a interdisciplinaridade dos professores da Base Comum Curricular com os professores da área de Ciências Agrárias. O Tema Gerador abrange toda a escola tendo como principal público-alvo estudantes do Ensino Fundamental II e o Ensino Médio Integrado ao Técnico em Agropecuária que ao final de cada trimestre apresentam o Caderno da Realidade contendo tudo o que foi produzido durante o trimestre.

Como descrito no PDI (Espírito Santo, 2021) e comumente difundido entre os professores, para iniciar um processo de aprendizagem significativa e interdisciplinar, é fundamental que seja formada a Equipe Mediadora do Tema Gerador. Essa equipe será responsável por orientar e acompanhar todo o desenvolvimento do projeto, garantindo a integração entre os conteúdos e a abordagem do tema, e é composta por professores de diferentes disciplinas/áreas de conhecimento, sendo composta por ao menos um membro da área de ciências agrárias. Tal equipe trará suas expertises para enriquecer as discussões e práticas ao longo do trimestre (Espírito Santo, 2020).

A metodologia utilizada é o método Planejar, Executar, Verificar e Agir – PDCA (Espírito Santo, 2021). Os professores, equipe mediadora e estudantes refletem sobre os pontos positivos, identificando possíveis ajustes e propõem ações de melhoria contínua para projetos futuros, visando aperfeiçoar cada vez mais as práticas pedagógicas relacionadas aos Temas Geradores. Essa metodologia é baseada na denominava-se Ver-Julgar-Agir, mas depois de um tempo percebeu-se que era o momento de atualizar e adaptar este a realidade, então se acrescentou as palavras Avaliar e Celebrar. Desse modo, hoje os grupos que o utilizam chamam de método Ver-Julgar-Agir-Avaliar e Celebrar (Silva, 2008).

Após formada a Equipe Mediadora, é hora da escolha de um dos temas geradores já mencionados anteriormente. A fim de promover a diversidade de abordagens e contemplar as necessidades e interesses dos estudantes, o

Tema Gerador é escolhido em reunião geral com toda equipe, que observará as particularidades vividas naquele momento ou época, observando ainda acontecimentos globais, nacionais ou regionais. O subtema de cada turma será explorado de maneira transversal, conectando diferentes componentes curriculares e estimulando a participação ativa dos estudantes.

Com o intuito de fortalecer a aprendizagem e oferecer suporte aos estudantes, é fundamental organizar grupos de professores acompanhantes para cada turma, esses professores serão as principais referências dos estudantes não só ao que se diz respeito ao Tema Gerador, mas, nos mais diversos aspectos durante todo o ano letivo. Prioriza-se especialmente o grupo de professores acompanhantes do 6º ano, buscando um acompanhamento mais próximo e atento aos alunos dessa faixa etária, uma vez que todo esse processo é de fato novo para eles, por virem de outras instituições de ensino. Essa abordagem dialoga com a perspectiva de Paulo Freire, que defende a importância do educador como guia e facilitador do aprendizado, promovendo um ambiente de apoio mútuo e aprendizado colaborativo (Freire, 1987).

Para dar início ao projeto, é realizada a cerimônia de abertura do Tema Gerador com a presença de convidados especiais, como profissionais da área agrícola ou ambiental, agricultores locais ou regionais dentre outros que possam somar práticas e saberes sobre aquele determinado tema. Num primeiro momento a abertura conta com apresentações de mística, músicas e coreografias apresentadas pelos estudantes, conforme figura 2, que também apresentam o Tema Gerador escolhido para o trimestre e os subtemas de cada turma. Após as apresentações há sempre um momento rico de troca de saberes com um convidado para palestrar sobre o Tema Gerador de modo geral, podendo ser de instituições parceiras ou camponeses da própria região, que ficam à disposição para responder as perguntas dos estudantes após palestrarem. Todos os estudantes encontram-se nesse momento munidos de materiais para anotações, pois haverá o momento da confecção do relatório de abertura do Tema Gerador. Após a abertura é necessário apresentar de modo mais amplo e expositivo os subtemas de cada turma. Essa etapa é conduzida pelos professores acompanhantes, de forma a despertar o interesse e motivar



os estudantes em relação ao subtema que será abordado ao longo do trimestre.

Imagem 1. Palestra sobre o Tema Gerador Solo e Questão Agrária. Momento de abertura.



Fonte: CEIER/AB, 2023.

A fim de fomentar uma reflexão aprofundada sobre o Tema Gerador e seus subtemas, são criados momentos para discussões e motivações junto aos estudantes, conforme figura 3. Por meio de debates, rodas de conversa e atividades práticas, os alunos serão incentivados a refletir sobre a importância dos temas e como ele se relaciona com suas vidas e comunidades. Para criar um ambiente estimulante e acolhedor, os estudantes são convidados a ornamentar as salas de aula de acordo com o Tema Gerador e subtema. É possível utilizar cartazes, murais, maquetes e outros recursos visuais para representar os conceitos e práticas do tema e subtema, criando um espaço inspirador para os estudantes.

Imagem 2. Reflexão sobre os temas expostos na abertura do Tema Gerador Solo e Questão Agrária.



Fonte: CEIER/AB, 2023.

A fim de estabelecer uma conexão mais próxima entre os conteúdos teóricos e a realidade, são realizadas visitas de estudos, conforme imagem 3. Essas visitas podem ser feitas em propriedades rurais, feiras de agricultura

familiar e outros locais relacionados ao Tema Gerador e ao subtema da turma. Os estudantes têm a oportunidade de vivenciar na prática os conceitos aprendidos em sala de aula, enriquecendo sua compreensão e estimulando o pensamento crítico. Vale ressaltar que os estudantes partem para a visita com roteiros pré-estabelecidos e ainda munidos de matérias para anotações, pois haverá momento para a produção do relatório da visita de estudos. Os estudantes seguem acompanhados por seus professores acompanhantes.

Imagem 3. Visita de estudos sobre o Tema Agroecologia, Subtema manejo do solo.



Fonte: CEIER/AB, 2023.

Após a visita de estudos é preciso identificar os desafios e potencialidades relacionados ao tema e subtema, assim, é necessário realizar o levantamento das problemáticas. A partir das observações e anotações realizadas na visita de estudos os estudantes, já podem estabelecer conexão entre o que foi visto na visita de estudos e a realidade vivida em sua casa, comunidade ou região, assim, em conjunto com os professores acompanhantes, são construídos questionários para a Pesquisa da Realidade, que são aplicados pelos estudantes junto às suas famílias. Essa pesquisa contribui para o mapeamento das questões relevantes e orienta as ações a desenvolvidas durante o projeto, bem como promove a participação ativa dos estudantes na coleta de dados permitindo uma compreensão mais aprofundada das questões relacionadas ao Tema Gerador e subtema em suas comunidades, incluindo desafios, potencialidades, possíveis soluções, e ainda fortalecendo o vínculo entre escola e família. Essa reflexão corrobora o que Anísio Teixeira publicou em sua obra “A Educação não é privilégio” (2007), Teixeira defendia que a escola deveria ser um espaço de vivência e

aprendizado, onde os alunos pudessem aplicar e relacionar os conhecimentos adquiridos às suas experiências diárias. A metodologia descrita no texto, que envolve observação, levantamento de problemáticas e pesquisa junto às famílias, reflete a visão de Teixeira sobre uma educação prática e envolvente, que promove a integração entre escola, aluno e comunidade (Teixeira, 2007).

Realizada a coleta e análise dos dados da Pesquisa da Realidade, é importante sistematizar as informações levantadas. Os professores e estudantes trabalham juntos na organização desses dados, identificando padrões e pontos de partida para o desenvolvimento das atividades futuras. Com base nos resultados da pesquisa e na sistematização da realidade, os estudantes são convidados a refletir sobre seus anseios em relação ao Tema Gerador, subtema e às temáticas abordadas. Essa etapa auxilia na construção da chamada "Teia do Conhecimento", essa construção é mediada pelos professores acompanhantes, onde são estabelecidas as conexões entre os conteúdos, as demandas da comunidade e os interesses dos estudantes.

Assim, os professores acompanhantes de cada turma conduzem as práticas relacionadas ao Tema Gerador. Essas práticas acontecem na área escolar e podem envolver atividades como cultivo de hortas, experimentos em sala de aula, preparo de área para plantio, revitalização de locais degradados, entre outras, permitindo que os estudantes vivenciem na prática o contexto do Tema Gerador e seu subtema.

Todas as atividades de produção inclusive as de texto que são desenvolvidas durante o trimestre são orientadas pelos professores que as propuseram, bem como também os professores acompanhantes que auxiliam os estudantes na confecção do caderno da realidade contendo tudo o que foi proposto e produzido desde a abertura do Tema Gerador. Além de capa, contracapa, relatórios e questionários, o caderno pode conter ainda ilustrações criadas pelos estudantes. Os professores acompanhantes recolhem os cadernos da realidade dos estudantes, nos quais eles registraram suas reflexões, anotações e aprendizados ao longo do projeto. Esses cadernos são uma fonte valiosa de informações sobre o processo de aprendizagem dos estudantes e permitem uma avaliação mais abrangente das experiências



vivenciadas. Após avaliação o caderno é devolvido ao estudante que recebe orientações/contribuições dos professores acompanhantes.

Ao final do trimestre, realiza-se a celebração do encerramento do Tema Gerador. Esse momento de encerramento é uma oportunidade para os estudantes compartilharem suas aprendizagens, apresentarem os resultados das práticas desenvolvidas e celebrarem o conhecimento construído ao longo do trimestre.

Enquadramento Teórico: Perspectivas e Abordagens

Como ferramenta pedagógica eficaz no contexto escolar, o Tema Gerador visa promover a interdisciplinaridade, o engajamento dos estudantes e a construção coletiva do conhecimento. Essa abordagem se destaca por sua capacidade de relacionar os conteúdos curriculares com questões e desafios da vida real, permitindo uma aprendizagem significativa e contextualizada (Furtado, 2017).

Segundo Paulo Freire (1987):

Neste sentido é que a investigação do “tema gerador”, que se encontra contido no “universo temático mínimo” (os temas geradores em interação) se realizada por meio de uma metodologia conscientizadora, além de nos possibilitar sua apreensão, insere ou começa a inserir os homens numa forma crítica de pensarem seu mundo (Freire, 1987, p.20).

No entanto, é importante ressaltar que a implementação do Tema Gerador requer um planejamento cuidadoso e uma equipe docente comprometida com a abordagem interdisciplinar. Os professores precisam trabalhar de forma colaborativa, compartilhando ideias, materiais e estratégias pedagógicas. Além disso, é fundamental oferecer suporte e formação aos docentes, para que se sintam capacitados a conduzir o processo de forma eficiente.

Ainda citando Paulo Freire (1986):

Na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática. O próprio discurso teórico, necessário à



reflexão crítica, tem de ser de tal modo concreto que quase se confunda com a prática (Freire, 1986, p.42).

O Tema Gerador é o gatilho para a troca de saberes respeitando as diferenças de cada sujeito e sua identidade, mais do que isso é a superação do sujeito ingênuo para um sujeito crítico capaz de transformar sua realidade, assumindo seu papel não como sujeito estático, mas como sujeito ativo.

O Tema Gerador desempenha um papel fundamental ao promover o encontro entre o conhecimento já construído por cada indivíduo e o conhecimento em processo de construção intersubjetiva por meio da discussão em grupo. Através da exposição do que cada pessoa já sabe e compreende sobre a realidade, constituindo um mundo compartilhado intersubjetivamente, é possível iniciar um diálogo problematizador. No processo de discussão e compartilhamento dos entendimentos das crianças em torno do tema Natureza, entende-se a riqueza das hipóteses infanto-juvenis e de como esses saberes são provocadores de investigações. Os estudantes captam as essências e os conceitos das coisas, vivenciam um processo intenso de investigação, numa busca constante por compreender o mundo. Aproximar do pensamento infanto-juvenil, é pensar numa educação transformadora que busca significado e sentido para a vida (Borges, 2017). Esse diálogo, ao explicitar as diferentes visões de mundo e as contradições intrínsecas à produção da realidade social, possibilita o surgimento de novos níveis de consciência e conhecimento sobre a realidade problematizada.

Dessa forma, cada indivíduo tem a oportunidade de ressignificar sua visão de mundo, enriquecendo seu entendimento e perspectiva sobre a sociedade em que está inserido. O Tema Gerador, portanto, é uma ferramenta essencial para a prática pedagógica de libertação proposta por Freire, pois estimula a reflexão crítica, a transformação das estruturas opressoras e a construção de uma consciência libertadora. Os temas só são geradores de ação-reflexão-ação se forem carregados de conteúdos sociais e políticos com significado concreto para a vida dos educandos e não escolhidos ao acaso (Oliveira et al., 2017).

A abordagem do conceito de Tema Gerador como uma estratégia pedagógica que visa promover uma aprendizagem significativa e



contextualizada para os estudantes (Corazza, 2003). Este autor cita ideias e orientações proporcionam subsídios valiosos para professores e educadores interessados em promover uma educação mais significativa, interdisciplinar e engajadora, além de citar em sua prática como os temas geradores referenciais teóricos trabalhados em seu dizer-fazer educativo:

1º) as concepções da Educação Popular, embasada num projeto histórico, qual seja, a construção de um novo coletivo social, a partir da transformação das estruturas políticas e da organização social, que viabilize uma sociedade substantivamente democrática; 2º) o aporte Construtivista-Interacionista, alicerçado na teoria dialética do conhecimento e na Concepção Metodológica Dialética (CMD), que adota o paradigma de prática-teoria-prática (práxis); 3º) a abordagem Psicanalítica, filiada às palavras de Freud e Lacan, cujos efeitos se dão, fundamentalmente, no sentido de transformar nosso entendimento, nossa prática e nossa ética (Corazza, 2003, p.3).

A autora apresenta ainda alguns efeitos dos temas geradores no aporte de cada referencial teórico. Trataremos aqui de alguns desses efeitos em cada referencial teórico.

Na Educação Popular, Corazza (2003) cita que:

- resgatam a tradição da Educação Popular no Terceiro Mundo, que utiliza a teoria dialética do conhecimento e a Concepção Metodológica Dialética (CMD), fundamentada no paradigma de prática-teoria-prática; - porque partem da realidade do sujeito e das representações que este faz sobre aquela, o educando dá-se conta de que, aquilo que ele aprende possui um sentido e uma aplicação em sua vida e em sua prática social, marcando seu lugar de pertença à espécie humana, como protagonista da história e da cultura; - partem da realidade de vida concreta dos educandos, dentro do entendimento de que esta realidade reflete, mas, ao mesmo tempo, produz o laço social (Corazza, 2003, p.8).

O resgate dessa tradição reconhece a importância do contexto social e histórico em que a educação está inserida. Isso implica em considerar as particularidades e desafios enfrentados pelos países do Terceiro Mundo, como desigualdades socioeconômicas e limitações estruturais. Ao utilizar temas geradores, essa abordagem valoriza a perspectiva dos estudantes, incorporando suas vivências e conhecimentos prévios, promovendo assim a participação ativa e o protagonismo dos alunos em sua própria aprendizagem.



De acordo com Vasconcelos (1992), a teoria dialética do conhecimento nos aponta a importância das contradições e da interação entre sujeito e objeto na construção do conhecimento. Essa abordagem promove uma compreensão crítica e reflexiva da realidade, permitindo que os estudantes percebam a relação entre aquilo que aprendem e sua vida cotidiana, bem como sua prática social. Os temas geradores se alinham a essa perspectiva, uma vez que são escolhidos com base na relevância e no significado que possuem para os estudantes, incentivando uma compreensão mais profunda e uma aplicação prática do conhecimento.

No Construtivismo-Interacionismo Dialético, Corazza (1994) aponta:

- impregnam o ato educativo de seu necessário conteúdo político, evitando reduções a um “psiquismo acadêmico” ou a um “pedagogismo alienante”, fechado em métodos e técnicas de ensino;
- contextualizam os conhecimentos propostos para estudo, articulando-os com as condições de vida concreta de cada sujeito singular, de seu grupo próximo, da classe social a que pertence e do contexto societário global;
- “geram” atividades de ensino e de aprendizagem que favorecem a criatividade, a descoberta e a criação de novos conhecimentos;
- inter-relacionam os conhecimentos das diferentes áreas de saber, a partir das exigências e inter-relações colocadas pela prática e pela própria realidade, a fim de que estas sejam melhor compreendidas e interrogadas;
- oportunizam que o professor crie e, por isso, possa sistematizar e divulgar sua prática, dando um “basta” à “mesmice” e à mera repetição do que outros descobriram ou criaram (Corazza, 1994, p.121).

Os temas geradores impregnam o ato educativo com conteúdo político, evitando uma abordagem meramente acadêmica ou alienante, focada apenas em métodos e técnicas de ensino, promovendo uma visão crítica e engajada da educação, enfatizando a importância de questões políticas e sociais relevantes para os educandos. São contextualizados, ou seja, são relacionados com as condições de vida concreta de cada aluno, seu grupo social, sua classe social e o contexto societário global. Essa abordagem permite que os educandos compreendam a relevância dos conhecimentos estudados em suas vidas e em seu contexto social, tornando a aprendizagem mais significativa e aplicável.

Os temas geradores estimulam atividades de ensino e aprendizagem que promovem a criatividade, a descoberta e a criação de novos conhecimentos incentivando os estudantes a pensarem de forma



independente, a explorar diferentes perspectivas e a gerar novas ideias e soluções, ampliando assim seu processo de aprendizagem. Propiciam ainda a inter-relação dos conhecimentos das diferentes áreas de saber. Isso é feito levando em conta as exigências e inter-relações colocadas pela prática e pela própria realidade. Essa abordagem promove uma compreensão mais holística e integrada dos conhecimentos, permitindo que os estudantes os entendam em um contexto mais amplo e façam questionamentos

Conclusões e Implicações: Destaques e Direções Futuras

A implementação do Tema Gerador na instituição deste estudo foi um marco importante para o desenvolvimento da sustentabilidade no campo, especialmente com ênfase na prática da agroecologia. A prática interdisciplinar do Tema Gerador no Centro Estadual Integrado de Educação Rural de Águia Branca - ES tem se mostrado uma abordagem pedagógica eficaz para promover uma aprendizagem significativa e contextualizada para os estudantes do campo. Através da escolha de temas relacionados à agricultura, agroecologia, preservação ambiental e desenvolvimento rural sustentável, os professores conseguem integrar diferentes disciplinas e conectar os conteúdos escolares com a realidade vivenciada pelos estudantes.

Uma das principais vantagens do uso do Tema Gerador é a sua capacidade de estimular o protagonismo dos estudantes (Muscardi; Arnholz, 2023). Ao se sentirem envolvidos em um tema que lhes desperta interesse e que está relacionado com sua realidade, os alunos se tornam mais motivados e engajados no processo de aprendizagem. Eles se sentem encorajados a expressar suas opiniões, levantar questionamentos, buscar soluções e participar ativamente das atividades propostas.

Outra vantagem do uso do Tema Gerador é a promoção da interdisciplinaridade (Costa; Pinheiro, 2013). Ao abordar um tema central de forma integrada, os estudantes conseguem estabelecer conexões entre diferentes disciplinas e compreender como os conhecimentos se relacionam. Isso permite uma visão mais ampla e contextualizada do mundo, contribuindo para uma formação mais completa e abrangente.



Além disso, o Tema Gerador favorece o desenvolvimento de habilidades essenciais para o século XXI, como o pensamento crítico, a comunicação, a colaboração e a criatividade. Os estudantes são desafiados a analisar diferentes perspectivas, argumentar com base em evidências, trabalhar em equipe e buscar soluções inovadoras para problemas complexos.

A implementação do Tema Gerador no Centro Estadual Integrado de Educação Rural de Águia Branca - ES tem proporcionado uma educação mais contextualizada, significativa e interdisciplinar para os estudantes do campo. Essa abordagem pedagógica tem contribuído para o fortalecimento da cultura camponesa, o desenvolvimento sustentável e a formação de profissionais capacitados para atuar na agricultura e áreas relacionadas.

Referências

- BORGES, Roberta Rocha. **Do projetar o contexto investigativo ao maravilhar-se: quais caminhos seguir?** ed. Campinas, SP. 148 Educação, 2017. ISBN: 978-85-5570-008-8. Disponível em: <https://www.nepp.unicamp.br/upload/documents/publicacoes/b454c420ba37b7ab08ac07051ba6eeb8.pdf>. Acesso em: 30 de maio de 2024.
- CORAZZA, S. Construtivismo: que lugar é este? **Educação & Realidade**, Porto Alegre, 19 (1): 121-124, 1994.
- CORAZZA, S. M. **Tema Gerador: concepção e práticas** (3ª ed.). Ijuí, Rio Grande do Sul, Brasil: Unijuí, 2003.
- COSTA, J. M.; PINHEIRO, N. A. M. **O ensino por meio de Temas-Geradores: A Educação pensada de forma contextualizada, problematizada e interdisciplinar**. *Imagens da Educação*, v. 3, n. 2, p. 37-44, 2013. Disponível em: <https://acervoapi.paulofreire.org/server/api/core/bitstreams/a0b2784d-459c-44ba-88fb-6e64a7b5895a/content>. Acesso em: 2 de mai de 2024.
- FERREIRA, L. I.; SILVERIO, T. C.; PILON, P. **Interdisciplinaridade no CEIER/ Águia Branca (ES): a cunicultura como instrumento pedagógico no curso técnico em agropecuária**. In: FOERST, Erineu; JESUS, José Pacheco de. (Orgs.). *Educação do Campo: 35 Anos dos Ceier's-Culturas, Saberes e Pesquisas* - 1. ed. - Curitiba: Appris, 2020. 359 p.; 23 cm (Educação & Culturas), p. 227-254.
- FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido** (17ª ed.). Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa** (25ª ed.). São Paulo: Paz e Terra, 1996.



MUSCARDI, D. C.; ARNHOLZ, E. Quem gera o Tema Gerador? O Necessário Protagonismo Estudantil na Construção de Temas Geradores na Escola do Campo. **Ensaio - Pesquisa em Educação e Ciências**, Belo Horizonte, 2023. <https://www.scielo.br/j/epec/a/tMvvhbpFygDYGxZLZSkBw5J/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 02 de mai 2024.

OLIVEIRA, E. B. et al. **Temas geradores como contribuição metodológica para a prática docente**. Kiri-kerê: Pesquisa em Ensino, n. 2, maio 2017.

ESPÍRITO SANTO. Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI. Centro Estadual Integrado de Educação Rural de Águia Branca/CEIER-AB. Superintendência Regional de Educação de Barra de São Francisco SRE/BSF – **Secretaria de educação do Espírito Santo – SEDU**, 2020-2024.

ESPÍRITO SANTO. **Plano de Ação** – Centro Estadual Integrado de Educação Rural de Águia Branca/CEIER-AB. Superintendência Regional de Educação de Barra de São Francisco SRE/BSF – Secretaria de educação do Espírito Santo – SEDU, 2023.

ESPÍRITO SANTO. **Currículo do Espírito Santo 2020**. Secretaria Estadual De Educação Do Espírito Santo – SEDU. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1B41xYpgWqvZGd8dccl6lDtOkjHL4jjC5/view?pli=1>. Acesso em: 02 de mai de 2024.

REIS, F. A. F. **Historicidade do Centro Estadual Integrado de Educação Rural de Águia Branca – ES**: Uma leitura a partir da obra Pedagogia do Oprimido de Paulo Freire. 2017. 82 f. Dissertação (Mestrado). -- Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola, 2017.

SILVA, I do C. A. **Ressignificar a formação continuada de educadores em seu cotidiano escoar: Um olhar a partir da metodologia práxis pedagógica**. Dissertação (mestrado em Educação) - Centro Universitário La Salle - UNILASSALLE, Canoas, 2009. Disponível em: <https://svr-net20.unilasalle.edu.br/bitstream/11690/586/1/iasilva.pdf>. Acesso em 26 de junho de 2024.

SILVA, A. Z.; SILVA JUNIOR, J. A.; SILVA, M. L. R. Tema gerador: uma abordagem da metodologia de ensino com base na leitura da epistemologia freiriana. **Sér.-Estud.**, Campo Grande, v. 27, n. 60, p. 307-321, maio 2022. Disponível em <http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2318-19822022000200307&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 02 maio 2024. Epub 30-Ago-2022.

VASCONCELOS, C. Metodologia dialética em sala de aula. **Revista Educação**. AEC: Brasília. abril de 1992, nº 83.

TEIXEIRA, A. (2007). **Educação não é privilégio**. São Paulo: Editora UNESP.



Sobre os Autores

Renan Elvis Crivellaro

renancrivellaro@hotmail.com

Mestrando em Ensino na Educação Básica. Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Graduado em Pedagogia e Filosofia. Professor da Rede Estadual do Espírito Santo. São Mateus. Espírito Santo. Brasil.

Franklin Noel dos Santos

franklin.santos@ufes.br

Atualmente é docente do Programa de Pós-graduação em Ensino na Educação Básica da Universidade Federal do Espírito Santo. Possui graduação em Licenciatura Ciências Biológicas pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), mestrado em Oceanografia Biológica pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e doutorado em Ciências (Biociências Nucleares) pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).

O brincar heurístico e suas contribuições na educação infantil¹

The heuristic play and it's contribution to the preschool years

Crislaine do Rosário dos Santos

Ingrid Cassiano Andrade

Márcia Perini Valle

376

Resumo: Este estudo teve, como objetivo, investigar a contribuição do Brincar Heurístico como abordagem de trabalho com crianças de 1 e 2 anos em uma escola de Educação Infantil da rede municipal de ensino de Linhares-ES. A pesquisa foi realizada por meio de entrevista feita com a equipe gestora e professores das turmas de 1 e 2 anos da escola e observação das sessões do Brincar Heurístico nas respectivas turmas do turno vespertino. Assim, o artigo apresenta reflexões do que é o Brincar Heurístico e como é sua realização na prática de ensino. Nesse contexto, foram apontadas as contribuições e desafios dos profissionais acerca da implementação desta abordagem de trabalho. Destacaram-se as contribuições em relação ao desenvolvimento de habilidades, noções de dentro e fora, socialização entre as crianças e coordenação motora, o que proporcionou o desenvolvimento da criatividade por meio da manipulação dos materiais. Em relação aos principais desafios encontrados, ressalta-se a resistência por parte dos professores antes de conhecerem, na prática, a abordagem e a arrecadação dos materiais necessários.

Palavras-chave: Brincar Heurístico; Educação Infantil; Abordagem de Trabalho.

Abstract: The present work aimed to explain the contribution of heuristic play as an work approach with 1 and 2 years old children in an early childhood education school in the municipal education of Linhares-ES, identify how the process of implementing heuristic play occurred in the 1 and 2 year old classes, verify the perception of the management team and teachers about heuristic play, describe the main difficulties found in the process of implementing it in 1 and 2 year old classes and list possible contributions of it to child development. The work, outlined with interviews with the management team and teachers of the school's 1 and 2 year old classes and observation of the Heuristic Play sessions in the 1 and 2 year old classes in the afternoon, presents reflections on what Heuristic Play is and how it was achievement, in teaching practice, as well as the arisen difficulties. In this context, the contributions and challenges found by professionals about the implementation of the work approach were highlighted.

Keywords: Heuristic Play; Early Childhood Education; Work Approach.

Introdução

O brincar é uma atividade importante que predomina na infância e está em diferentes lugares e contextos da criança como na escola e na família. Por meio do brincar, a criança adquire habilidades de construir e recriar um espaço próprio utilizando a imaginação. Nesse sentido, o ato de brincar agrega vários

¹ Artigo resultante do Trabalho de Conclusão de Curso de Pedagogia da Faculdade de Ensino Superior de Linhares (Faceli), estado do Espírito Santo.



benefícios à criança, principalmente, na aprendizagem e no desenvolvimento de aspectos cognitivo, afetivo, psicomotor e social. Nesse contexto, o brincar estimula o desempenho, a liberdade, o desenvolvimento da identidade própria, a curiosidade e a autonomia do pensamento.

Baseando-se no papel de brincar na formação dos sujeitos, a pesquisa assume a finalidade de compreender o Brincar Heurístico, sua pertinência para o desenvolvimento infantil e as contribuições para a Educação. O Brincar Heurístico² oferece a um determinado grupo de crianças de 0 a 3 anos de idade, diversos objetos e recipientes os quais terão a possibilidade de explorar e fazer descobertas de forma que possam ter a oportunidade de expandir suas ideias, criatividade, percepções e sensações (Goldschmied; Jackson, 2006).

Ante o exposto, cabe estudar o fenômeno em sua prática. Então, é nesse cenário que surge o presente trabalho. A pesquisa de campo foi realizada em uma escola de Educação Infantil da rede municipal de ensino em Linhares-ES. Por meio de estudos desenvolvidos, foram formuladas as seguintes questões: quais subsídios podem ser encontrados no Brincar Heurístico para o auxílio da práxis pedagógica na Educação Infantil? Como o Brincar Heurístico pode contribuir para o trabalho pedagógico nas turmas de 1 e 2 anos em uma escola de Educação Infantil da rede municipal de Linhares-ES? Para isso, no desenvolvimento da pesquisa, haverá uma revisão de literatura sobre a temática exposta.

Dessa forma, este estudo tem, por objetivo, investigar a contribuição do Brincar Heurístico como abordagem de trabalho com crianças de 1 e 2 anos de idade em uma escola de Educação Infantil da rede municipal de ensino de Linhares-ES.

Metodologia

Para a realização desta pesquisa foi feita uma revisão bibliográfica e uma pesquisa de campo, utilizando uma entrevista com a equipe gestora e professores das turmas de 1 e 2 anos de uma escola de Educação Infantil da rede municipal de ensino de Linhares-ES, além de observação das sessões do Brincar Heurístico das determinadas turmas.



Antes da realização da entrevista, foi assinado, pela diretora da escola, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), documento que contém o objetivo e todas as informações necessárias, autorizando a realização da pesquisa. Após a coleta, os dados foram analisados, de forma contextualizada, à luz da fundamentação teórica apresentada. Sempre que possível, foi feita uma comparação dos dados obtidos nas entrevistas realizadas com os professores e as observações.

O Brincar e a Legislação para a Educação Infantil

A Declaração Universal dos Direitos da Criança e do Adolescente faz menção à importância dos direitos das crianças, considerando-as cidadãs e garantindo a elas o direito à educação gratuita e ao lazer.

A criança tem direito a receber educação escolar, a qual será gratuita e obrigatória, ao menos nas etapas elementares. Dar-se-á à criança uma educação que favoreça sua cultura geral e lhe permita - em condições de igualdade de oportunidades - desenvolver suas aptidões e sua individualidade, seu senso de responsabilidade social e moral. Chegando a ser um membro útil à sociedade (Unicef, 1959).

Ressalta, ainda, no Princípio VII, que “A criança deve desfrutar plenamente de jogos e brincadeiras os quais deverão estar dirigidos para educação; a sociedade e as autoridades públicas se esforçarão para promover o exercício deste direito”. Fica evidente que é, na primeira infância, que o indivíduo deve usufruir dos jogos e brincadeiras que tanto são necessários para a sua aprendizagem e desenvolvimento já dito anteriormente neste trabalho (Unicef, 1959).

A Constituição Federal Brasileira de 1988 reconhece a necessidade de proteção às crianças e destaca o dever das famílias e do Estado em garantir o direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao lazer e cultura, à dignidade, ao respeito, à convivência familiar e à comunitária, além de ser contra a toda forma de violência, opressão, negligência e crueldade contra elas (Brasil, 1988).

A criança é reconhecida como um ser de direitos pelo Estatuto da Criança e do Adolescente (ECRIAD) - Lei nº 8069/1990, que considera: “[...]”



crianças e adolescentes são titulares dos direitos previstos nesta e em outras leis, bem como na Constituição Federal” (Brasil, 1990a). A Convenção sobre os Direitos da Criança, realizada em 1990, declara um compromisso com a finalidade de promover e proteger os direitos e liberdades fundamentais para todo indivíduo com menos de 18 anos de idade (Brasil, 1990b).

Segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), Lei nº 9394/96, a Educação Infantil é considerada a primeira etapa da Educação Básica, logo o primeiro contato do indivíduo com a escola tem influência para a construção da identidade, pois é quando serão construídos os vínculos afetivos e a consolidação de novos conhecimentos (Brasil, 1996).

De acordo com o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI), a brincadeira é imprescindível para a promoção de novos conhecimentos. “No ato de brincar, os sinais, os gestos, os objetos e os espaços valem e significam outra coisa daquilo que aparentam ser” (Brasil, 1998, p.27). No decorrer da brincadeira, a criança usa de sua imaginação e capacidade de se inventar e reinventar para criar contextos que tenham ligação com a vivência e experiência do cotidiano, tornando isso indispensável para o aprendizado no decorrer da vida.

Vygotsky (1979, p.45) afirma que “[...] a criança aprende muito ao brincar. O que aparentemente ela faz apenas para distrair-se ou gastar energia é na realidade uma importante ferramenta para o seu desenvolvimento cognitivo, emocional, social, psicológico”. O argumento do referido autor revela a importância do brincar para o indivíduo em uma ação não intencional e livre que visa ao próprio divertimento e auxilia, de forma integral, o desenvolvimento.

Nesse sentido, destaca-se a importância do papel do professor como mediador do conhecimento ao compreender que as crianças não estão brincando somente por brincar, mas existem finalidades pedagógicas em evidência a serem trabalhadas e, por isso, é importante propor situações e orientar os estudantes no processo de aprendizagem. Conforme o RCNEI, o professor deve integrar as atribuições de cuidar e educar a criança, possibilitando condições de aprendizagens direcionadas (Brasil, 1998).



Ao observar a brincadeira, o professor pode constatar possíveis dificuldades apresentadas pela criança. Ele deve disponibilizar um ambiente estruturado e adequado que potencialize o desenvolvimento dos pequenos.

A intervenção intencional baseada na observação das brincadeiras das crianças, oferecendo-lhes material adequado, assim como um espaço estruturado para brincar permite o enriquecimento das competências imaginativas, criativas e organizacional infantis. Cabe ao professor organizar situações para que as brincadeiras ocorram de maneira diversificada para propiciar às crianças a possibilidade de escolherem os temas, papéis, objetos e companheiros com quem brincar ou os jogos de regras e de construção, e assim elaborarem de forma pessoal e independente suas emoções, sentimentos, conhecimentos e regras sociais (Brasil, 1998, p.29).

Assim, é necessário que o professor planeje situações por meio das brincadeiras, organize e prepare o ambiente para o desenvolvimento. na prática. por meio do brincar, da aprendizagem e do desenvolvimento. Logo, destaca-se a importância da intervenção e da intencionalidade do professor na preparação e organização de propostas diversificadas.

A Resolução nº 5, de 17 de dezembro de 2009, fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI) e apresenta avanços no sentido de pôr a criança como foco principal, ou seja, atenção voltada diretamente para ela, conforme segue:

Art. 4º As propostas pedagógicas da Educação Infantil deverão considerar que a criança, centro do planejamento curricular, é sujeito histórico e de direitos que, nas interações, relações e práticas cotidianas que vivencia, constrói sua identidade pessoal e coletiva, brinca, imagina, fantasia, deseja, aprende, observa, experimenta, narra, questiona e constrói sentidos sobre a natureza e a sociedade, produzindo cultura (Brasil, 2010, p.1).

As propostas pedagógicas devem colocar a criança em evidência como sujeito que está em constante construção. Com as interações e vivências do cotidiano, a criança brinca, faz de conta, experimenta e se apropria das características e da função dos objetos, o que gera novos saberes e conhecimentos. De acordo com as DCNEIs, os eixos norteadores da Educação Infantil são as interações e as brincadeiras e condições circunstanciais para o aprendizado, sendo assim, brincando em diversos lugares e de formas



diferentes, as crianças, por meio da experiência, vão se apropriando de novos conhecimentos. Os professores devem organizar atividades que se associam aos conhecimentos já obtidos pela criança ao longo da vida, a fim de propiciar o seu desenvolvimento integral (Brasil, 2010).

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil, o objetivo das instituições de Educação Infantil é:

[...] garantir à criança acesso a processos de apropriação, renovação e articulação de conhecimentos e aprendizagens de diferentes linguagens, assim como o direito à proteção, à saúde, à liberdade, à confiança, ao respeito, à dignidade, à brincadeira, à convivência e à interação com outras crianças (Brasil, 2010, p.4).

Assim, é direito de todo indivíduo, em sua fase da infância até a vida adulta, experimentar novas propostas de aprendizagens, conhecimentos e experiências que possam acarretar benefícios. Mais uma vez se faz presente a importância da brincadeira, do brincar na Educação Infantil como ato livre e espontâneo que auxilia no desenvolvimento integral da criança.

A Lei nº 13.257 (Brasil, 2016), que dispõe sobre as políticas públicas para a primeira infância, em seu art. 17, afirma que:

A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios deverão organizar e estimular a criação de espaços lúdicos que propiciem o bem-estar, o brincar e o exercício da criatividade em locais públicos e privados onde haja circulação de crianças, bem como a fruição de ambientes livres e seguros em suas comunidades.

O ambiente escolar deve promover situações que remetam novas experiências, saberes e estimulem a aprendizagem e o desenvolvimento dos pequenos. A criança poderá explorar ambientes e contextos diversificados, criando novas formas de brincar e dando a elas um novo significado, com qualquer objeto ou outra forma que possibilite abertura para a imaginação e a criatividade. É durante esse ato que o indivíduo descobre mais sobre si e sobre o mundo, desenvolve conhecimentos e habilidades importantes para ao longo sua vida.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para a Educação Infantil determina direitos para que as crianças obtenham condições de aprender. São



eles: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se. Aqui há um destaque para o brincar, direito de toda criança e uma das formas que possibilita novas aprendizagens e desenvolvimento (Brasil, 2017).

A BNCC enfatiza que é direito da criança,

Brincar cotidianamente de diversas formas, em diferentes espaços e tempos, com diferentes parceiros (crianças e adultos), ampliando e diversificando seu acesso a produções culturais, seus conhecimentos, sua imaginação, sua criatividade, suas experiências emocionais, corporais, sensoriais, expressivas, cognitivas, sociais e relacionais (Brasil, 2017, p.38).

Na BNCC, é destacado como relevante o ato de brincar para a Educação infantil, tendo em vista que toda criança tem direito de dispor dos benefícios desse processo educativo. Sendo assim, o brincar faz parte do processo contínuo e permanente do indivíduo.

Com o brincar, ocorrem interações necessárias entre o estudante e o mundo, o meio em que vive e, dessa forma, acontece a aprendizagem significativa. A partir de diversas leis que amparam as brincadeiras como direito das crianças e dos adolescentes, principalmente no contexto escolar, é de suma importância que os professores criem um ambiente propício para essa forma de aprendizagem que proporciona a exploração e a experiência de diversas maneiras.

A contribuição do Brincar Heurístico para o desenvolvimento infantil

As brincadeiras desenvolvidas na infância, principalmente, a heurística, são importantes para o desenvolvimento infantil e permitem que as crianças explorem objetos disponíveis, construam experiências, deem lugar à imaginação e desenvolvam habilidades cognitivas por meio dessa abordagem de trabalho.

A palavra *heurístico*, de acordo com Goldschmied e Jackson (2006, p.147-148), tem a definição no dicionário de Oxford como sendo “[...] um sistema de educação sob o qual o pupilo é treinado para descobrir as coisas por si mesmo”. Sendo assim, para as autoras, concebe-se o Brincar Heurístico como uma brincadeira de descobertas a partir de objetos de uso cotidiano ou



elementos da natureza como colheres, prendedores, pincéis, pedaços de madeira, pinhas, folhas de árvores, entre outros materiais.

O Brincar Heurístico contribui para o desenvolvimento social e cognitivo da criança, estabelecendo oportunidades de difundir ideias e criatividade. O brincar com objetos proporciona descobertas que trazem diversas aprendizagens a partir da exploração, o que possibilita o desenvolvimento da criança. Em vista disso, o brincar livre concede o desenvolvimento de habilidades como a imaginação, a criatividade, a partir da subjetividade de cada criança (Goldschmied; Jackson, 2006).

Goldschmied e Jackson (2006, p.147), precursoras da abordagem do Brincar Heurístico, afirmam que:

Brincar heurístico com objetos envolve oferecer a um grupo de crianças, por um determinado período e em um ambiente controlado, uma grande quantidade de tipos diferentes de objetos e receptáculos, com os quais elas brincam livremente e sem intervenção de adultos.

A partir de então, para que o Brincar Heurístico aconteça, os objetos devem ser diversificados e em grande quantidade, sendo eles objetos do cotidiano que possam proporcionar às crianças descobertas e exploração. Assim, de acordo com o que a criança vai brincando, esses objetos vão ganhando novos significados na brincadeira.

Dessa forma, durante a sessão do Brincar Heurístico, a criança irá manipular objetos livremente sem a intervenção de um adulto, descobrindo suas propriedades e o que poderá ser feito com eles sem que alguém direcione ou interfira. A intervenção do adulto se dá na organização do ambiente e dos materiais durante e após as sessões. Ao finalizar as sessões, o adulto poderá convidar a criança para ajudar na organização dos materiais.

O Brincar Heurístico possui três modalidades: Cestos dos Tesouros, Jogo Heurístico e Bandejas de Experimentação. O Cesto dos Tesouros representa uma atividade sensorial destinada aos bebês que já se sentam ou engatinham. Essa prática auxilia no desenvolvimento dos sentidos dos bebês, o que estimula a aprendizagem e aguça a curiosidade e a motivação para explorar os objetos, intensificando o brincar de forma espontânea, a fim de



proporcionar a exploração, melhor controle do corpo e a estimulação dos cinco sentidos (Fochi, 2018).

O ambiente para exposição dos objetos deve ser um local atrativo que chame a atenção das crianças. Os objetos para crianças bem pequenas devem ser selecionados também com base no tamanho, para que não haja perigo, caso levem à boca. Deve ser evitado também qualquer tipo de material cortante com que os bebês possam se machucar (Fochi, 2018).

Os materiais sugeridos para o Cesto dos Tesouros são: pinhas, folhas, brinquedo de madeira com partes articuladas, bolas de tamanhos variados, utensílios de cozinha, entre outros. Nessa abordagem, as crianças exploram os objetos por si só e o adulto deve preparar o ambiente e observar; intervir só se for realmente necessário durante a sessão (Bitencourt *et al.*, 2018a).

Ao explorar os Cestos dos Tesouros, é notável a variedade de reações que os bebês fazem com os objetos, Goldschmied; e Jackson (2006) propõem a seleção de, no mínimo, 60 objetos diferentes que podem ser de materiais diversos, cheiro, paladar, tamanhos, texturas, temperatura e sons. Devem ser evitados plásticos e brinquedos, justamente para que a criança possa explorar livremente e dar novos sentidos aos objetos (Bitencourt *et al.*, 2018a).

As indagações feitas durante esse processo são importantes, pois quando os pequenos se deparam com algum objeto que é dito como inusitado, com diferentes formatos, texturas, tamanhos, perguntam-se “O que posso fazer com isso?”, “O que mais posso achar?” ou “O que é isso?”. Essas indagações levam a criança a uma rica exploração repleta de aprendizagem e vivência de novas experiências com finalidade de ampliar horizontes (Goldschmied; Jackson, 2006, p.115).

É comum, no momento da brincadeira, que os pequenos tenham uma troca importante e saudável com o outro, pelo fato de estarem explorando o mesmo cesto e incluídos em um contexto parecido, ou seja, real do cotidiano. O Cesto de Tesouros cria a oportunidade para desenvolver algumas habilidades nas crianças, dentre elas, processos de socialização e o próprio desenvolvimento motor e psíquico (Bitencourt *et al.*, 2018a).



Outra modalidade do Brincar Heurístico é o Jogo Heurístico, uma atividade em que as crianças exploram uma gama de objetos de vários tipos e formas, que podem resultar em descobertas que auxiliam o aprendizado. Assim como no Cesto dos Tesouros, no Jogo Heurístico, a criança se torna protagonista do próprio aprendizado pela forma que decide em como utilizar os variados objetos e até a criar seu próprio brinquedo. A exploração de materiais diversificados beneficia novas descobertas de acordo com realidade da criança (Bitencourt *et al.*, 2018b).

De acordo com Bitencourt *et al.* (2018b) um dos desafios encontrados é a compreensão de como essa modalidade se aplica no contexto educativo, de qual modo contribui para as crianças pequenas em seu desenvolvimento e na prática pedagógica. Ao longo das sessões do Jogo Heurístico, é perceptível que os estudantes observam, investigam, mexem, sacodem, tiram, encaixam e estabelecem relações e interação com os materiais propostos no jogo. Além da diferença de faixa etária, o Jogo Heurístico apresenta outra em relação à quantidade de objetos: nos Cestos dos Tesouros são aproximadamente 60 objetos e no Jogo Heurístico aproximadamente 40 itens, podendo haver objetos repetidos.

O Jogo Heurístico é uma proposta voltada para crianças pequenas que já andam e falam. Nessa idade, o conhecimento se dá pelas próprias descobertas que a criança faz. Essa fase pode ser caracterizada pela capacidade de representar o mundo por intermédio das interações com diversas coisas (Bitencourt *et al.*, 2018b).

O desenvolvimento do sujeito humano se dá a partir das constantes interações com o meio social em que vive, já que as formas psicológicas mais sofisticadas emergem da vida social. Assim o desenvolvimento do psiquismo humano é sempre mediado pelo outro (outras pessoas do grupo cultural), que indica, delimita e atribui significados à realidade (Rego, 2011, p.31).

Desse modo, podem surgir alguns questionamentos importantes para o processo, conforme a manipulação dos objetos pequenos, tais como: “O que isso faz?” ou “Posso colocar isso aqui?” Essas perguntas são necessárias durante a brincadeira, pois possibilitam aprender por meio da descoberta. Essa



é uma proposta muito relevante para os pequenos, pois, ao promover a organização de seus pensamentos, eles aprendem e se desenvolvem aguçando a imaginação e a criatividade (Bitencourt *et al.*, 2018b).

No Jogo Heurístico, o papel do professor não pode ser confundido, pois devem ser evitadas a indução de ações durante o jogo e as intervenções durante a sessão. Assim como no cesto dos Tesouros, o professor deve, com calma, convidar as crianças para a brincadeira e acompanhá-las sem interferência, porém, presente em todo momento (Bitencourt *et al.*, 2018b).

Segundo Goldschmied e Jackson (2006), o Jogo Heurístico tem, como objetivo, qualificar as oportunidades educativas na creche, possibilitando a autoatividade e a concentração das crianças bem pequenas. Assim, a criança poderá ter noção de suas ações. O Jogo Heurístico deve ser dividido em três etapas: a preparação do ambiente que deve ser feita por um adulto; a exploração que é quando a criança vai decidir onde e com o que irá brincar e da forma que ela achar melhor, por exemplo, juntando os objetos para formar algo de seu interesse e, pôr fim, a organização do espaço, ou seja, o recolhimento dos materiais onde as crianças deverão agrupar e organizar de acordo com suas formas e categorias com o auxílio de um adulto (Goldschmied; Jackson, 2006).

A Bandeja de Experimentação é outra modalidade do Brincar Heurístico em que as crianças exploram diversos objetos, fazem descobertas e experienciam novos saberes e conhecimentos sozinhas. A Bandeja de Experimentação consiste na exploração de materiais contáveis e não contáveis em que a criança constrói hipóteses “por si só” por meio da sua curiosidade, criando estratégias e respostas aos problemas que possam surgir durante o brincar e proporcionarão aprendizagens. As Bandejas de experimentação são destinadas às crianças que já ficam em pé e sabem falar (Gallina *et al.*, 2018).

Como o Cesto dos Tesouros e o Jogo Heurístico, a Bandeja de Experimentação também é uma brincadeira de descobrir e explorar objetos. Na Bandeja de Experimentação, é explorada uma mesa contendo materiais contáveis (rolhas, pedras, sementes, grãos, dentre outros), ou seja, tudo aquilo que a criança poderá contar e bandejas que possuem divisórias (tipo caixa de



ovos e forminha de fazer gelo). Outra mesa deve disponibilizar para as crianças materiais não contáveis (pó de café, areia, farinha, sal, etc.), ou seja, elementos que não podem ser contados, com bandejas sem divisórias (Gallina *et al.*, 2018).

Essa modalidade é voltada para crianças de dois a três anos de idade que possuem uma autonomia e comunicação oral na concepção do Brincar Heurístico. Elinor Goldschmied e Sonia Jackson (2006) definem como uma proposta em que a criança descobre as coisas por “si mesma”.

Durante a exploração dos materiais, as crianças podem indagar: O que esse objeto faz? O que eu posso fazer com isso? O que acontece? Como isso aconteceu? Ao buscarem por uma resposta, repetem o processo com a intenção de fazer novas experiências, comprovar e debater as suas hipóteses preliminares (Gallina *et al.*, 2018). Dessa forma, o ato de repetir o processo, além de melhorar o aprendizado, contribui para consolidar o que foi aprendido pela criança.

Assim, o Brincar Heurístico apresenta-se como uma abordagem de aprendizagem apropriada para bebês e crianças bem pequenas, já que elas possuem a vontade espontânea de conhecer as coisas ao seu redor e isso possibilita a exploração, a investigação e a descoberta sobre os objetos. Fica assim evidente as vantagens que esse “brincar” possui para a Educação Infantil.

O Brincar Heurístico na escola: perspectiva da equipe gestora

A escola na qual a pesquisa foi realizada pertence à rede municipal de ensino e fica localizada em um bairro periférico na cidade de Linhares-ES, que atende 380 estudantes de 1 a 5 anos de idade.

No início da pesquisa, a entrevista consistia em ser realizada com o total de 15 profissionais da Educação Infantil, dentre eles, a equipe pedagógica e os professores das turmas de 1 e 2 anos, porém somente 6 profissionais participaram do processo. No decorrer das visitas, elegeu-se duas turmas no turno vespertino, sendo elas uma turma de 1 ano integral e a turma de 2 anos parcial, para serem observadas em sessões do Brincar Heurístico. A



observação foi realizada nos dias 19 e 20 de outubro de 2023 no turno vespertino.

No primeiro momento, a diretora e as duas pedagogas do turno vespertino foram questionados acerca da identificação dos profissionais como nome, a turma em que atuam e o turno, além da formação e tempo de atuação na área de Educação Infantil.

As respostas revelam que a diretora e as pedagogas possuem formação pertinente para o campo de atuação, pois todas as profissionais entrevistadas são formadas em Pedagogia e têm pós-graduação. A diretora possui pós-graduação em Educação Infantil e Supervisão Escolar; uma Pedagoga (Ped. 1) em Planejamento Educacional e outra Pedagoga (Ped. 2) em Educação Infantil, Educação Especial e Alfabetização e Letramento. Isso certifica um conhecimento profissional ainda mais completo, com visão sistematizada e aprofundada da área em que atuam.

A diretora e as pedagogas entrevistadas possuem um tempo de atuação considerável na Educação Infantil: a diretora tem 21 anos de experiência; a Ped. 1 afirmou ter 30 anos e a Ped. 2 contabiliza 34 anos de experiência. Os dados demonstram propriedade de conhecimento. Além disso, as duas pedagogas são aposentadas como professora, o que indica que elas têm conhecimentos práticos para orientar as docentes, pois possuem conhecimentos necessários para determinadas atividades, uma vez que já estiveram atuando também na docência.

Questionadas se possuem conhecimento sobre o tema abordado, tanto a diretora quanto as pedagogas responderam positivamente. Então, foi pedido para conceituarem o Brincar Heurístico, foram apuradas as seguintes respostas:

Dir- O brincar heurístico é uma proposta de atividades e brincadeiras que realizamos com as crianças, em que elas podem retratar o que veem e percebem em seu dia a dia.

Ped 1- O brincar heurístico faz com que as crianças interajam no faz de conta trazendo a realidade vivenciada.

Ped 2- O brincar heurístico é um brincar com objetos não estruturados que possibilita experimentações pelas crianças.



Goldschmied e Jackson (2006) afirmam a sua convicção sobre a importância do brincar para crianças, sobretudo aquele tipo de brincadeira com materiais diversificados que fornecem um grande número de possibilidades de exploração e informações. As respostas das profissionais fazem uma conexão com o que foi dito pelas autoras citadas: uma proposta de brincadeiras para as crianças que, por intermédio dos objetos ofertados, podem trazer o contexto de vida delas como também brincar com as novas ideias e informações ali exploradas.

Em relação ao motivo da implementação do Brincar Heurístico na rotina das turmas de 1 e 2 anos da escola, a equipe gestora afirmou que:

Dir- As brincadeiras e interações fazem parte dos principais eixos da educação infantil e o brincar heurístico veio para nos confirmar. Com essa proposta de juntar os objetos, preparar os cestos, podemos notar que há toda uma preparação e que lá na frente colhemos muito mais do que quando as coisas acontecem de forma livre.

Ped 1- Por que atende o que a BNCC traz que são as interações e as brincadeiras e, ainda, a construção do conhecimento com o brincar nas relações uns com os outros, criando autonomia, respeito com o outro e saber esperar por sua vez.

Ped 2- Em princípio, houve alguns questionamentos porque alguns professores disseram que já faziam momentos de brincadeiras. Então foi aí que conversamos com eles sobre o diferencial do brincar heurístico, que é apresentado por sessões com objetos não estruturados. Nos planejamentos, quando nós pedíamos a devolutiva, elas demonstravam empolgadas com o trabalho do brincar heurístico.

Acerca da implementação do Brincar Heurístico, os dados revelam que a diretora e as duas pedagogas fazem menções a documentos importantes para a Educação Infantil e que garantem que o brincar é de suma importância para as crianças. Vale destacar o relato da Ped 2, pois conta como, de fato, ocorreu a implementação dessa abordagem de trabalho desde o momento em que foi passado para os docentes.

Uma das entrevistadas destacou que o motivo principal para a implementação do Brincar Heurístico se deu pelo fato de a brincadeira e as interações fazerem parte de um dos documentos norteadores para a Educação



Infantil expondo, dessa forma, mais um amparo para a Educação Infantil e destacando a importância da abordagem estudada.

A BNCC (Brasil, 2017, p.27) preconiza que:

Ainda de acordo com as DCNEI, em seu Artigo 9º, os eixos estruturantes das práticas pedagógicas dessa etapa da Educação Básica são as interações e a brincadeira, experiências nas quais as crianças podem construir e apropriar-se de conhecimentos por meio de suas ações e interações com seus pares e com os adultos, o que possibilita aprendizagens, desenvolvimento e socialização.

As interações e a brincadeira são eixos que estruturam a prática pedagógica na Educação Infantil, pois possibilitam ampliar as vivências e experiências da criança e construir novos saberes para estimular, cada vez mais, o desenvolvimento.

Sobre a época em que a escola adotou essa abordagem de trabalho, de acordo com as respostas obtidas, compreendemos que, ao final do ano de 2021, a equipe gestora da escola tomou conhecimento sobre o que era essa abordagem e, a partir do ano de 2022, mobilizou esforços para a operacionalização do processo de implementação das sessões do Brincar Heurístico que culminou com o efetivo trabalho nas turmas de 1 e 2 anos.

Dir- No final de 2021, começamos a conversar sobre o assunto, mas efetivamente a partir de 2022, é que começamos a realizar e incluir, na rotina semanal, o brincar heurístico nas turmas de 1 e 2 anos.

Ped 1– A partir de 2022, começamos a realizar e incluir, na rotina semanal, o brincar heurístico nas turmas de 1 e 2 anos.

Ped 2- Logo após a primeira formação no ano passado, demos início ao trabalho do brincar heurístico nas salas de aula.

No momento seguinte, foi questionado às entrevistadas quais foram as ações realizadas para a implementação do Brincar Heurístico para essas turmas.

Dir- Primeiramente apresentamos o brincar heurístico para toda a escola. A partir dessa apresentação, fizemos um momento para o recolhimento de objetos não estruturados. Para isso, mandamos às famílias bilhetes solicitando a doação de objetos e, no dia da entrega, fizemos um café para recebê-los, foi bem legal.



Ped 1- Primeiramente, houve a socialização do conhecimento entre os professores, depois fizemos campanha para doação dos objetos, houve um movimento em que cada funcionário colaborou e assim foi feito em uma ação conjunta.

Ped 2- Fizemos um movimento na escola juntamente com as famílias, mandamos bilhetes falando do brincar heurístico, do seu objetivo e pedindo objetos. Todos os funcionários da escola e as famílias contribuíram trazendo objetos para o projeto.

De acordo com as respostas obtidas, a primeira ação foi apresentar a toda comunidade escolar, desde os professores aos serventes, a abordagem de trabalho defendida por Goldschmied e Jackson (2006). A partir disso, foi realizado um café para receber os objetos não estruturados com todos da escola. A ação seguinte foi avisar aos pais dos estudantes das turmas de 1 e 2 anos sobre a abordagem adotada. Algumas professoras, que se sentiram confortáveis, enviaram vídeos explicando e incentivando as famílias a se envolverem nesse novo projeto, doando alguns objetos de suas casas.

Logo após toda essa movimentação de informação e arrecadação dos objetos, foi montado o Cesto dos Tesouros para as turmas. Pela demanda da quantidade de turmas foi preciso cerca de 30 a 40 dias para finalização do cesto. Um ponto importante a ressaltar é que, ao longo do processo de observação, foi percebido que todas as turmas de 1 e 2 anos utilizaram o mesmo Cesto dos Tesouros com os mesmos objetos.

Em relação às dificuldades encontradas na implementação do Brincar Heurístico, obtivemos as seguintes respostas:

Dir- A parte de sensibilizar o grupo de professores, pois alguns tiveram uma certa resistência, mas nos mantemos firmes, falando sobre a importância e apresentando para esses colegas resultados positivos das turmas que já estavam bem engajadas. Outra dificuldade foi conseguir os materiais, foi uma tarefa em conjunta, pedia a colegas, em grupo de amigos, cheguei a ser questionada se estaria juntando “lixo” e respondi que, na escola, nada é lixo, tudo que não transformamos usamos na aprendizagem.

Ped 1- A dificuldade maior foi fazer com que o professor acreditasse, pois houve alguns professores que ficaram resistentes e não quiseram dar início ao brincar heurístico.



Ped 2- A única dificuldade foi a resistência por parte de 1 ou 2 professoras que achavam que seria uma coisa muito difícil. Depois elas viram que realmente surtiu efeito e começaram a observar que as crianças estavam amando as sessões, apresentando mudança de comportamento e demonstrando que aprenderam.

Então foi possível identificar que uma das dificuldades, na aplicação das sessões e que mais apareceu em todas as respostas, foi apresentar e sensibilizar o grupo das professoras e conseguir os materiais pela doação. Em seu relato, a diretora diz ter sofrido com comentários de gozação nesse período: “Cheguei a ser questionada se estaria juntando ‘lixo’”.

Outra dificuldade apresentada foi a conquista dos tapetes adequados. No começo da implementação, foram utilizados pedaços de TNT que acabou dificultando um pouco as sessões, pois as partes manuseadas do material não eram adequadas, o que atrapalhava o andamento das sessões. Apesar de toda dificuldade no primeiro momento de implementação e a resistência de alguns professores acerca da proposta e da arrecadação dos objetos necessários, a escola alcançou êxito no trabalho.

Goldschmied e Jackson (2006) alertam que, para implementar a abordagem, é preciso um educador referência na instituição. É preciso ter consciência de que não se trata de uma tarefa simples. Além do trabalho envolvendo as crianças, há a questão da participação do adulto, a organização de horários para as sessões, do diálogo aberto com os responsáveis, de uma compreensão geral.

Sobre a importância do brincar heurístico nas vivências em sala de aula, as profissionais responderam:

Dir- Constatamos que as crianças retrataram atividades que a mãe fazia em casa ou atividades que viram em algum lugar ou até mesmo na escola como, por exemplo, pegar uma panela e mexer, utilizar a bucha, associando com o lavar pratos. Isso foi fantástico! Só temos coisas positivas a dizer sobre o brincar heurístico.

Ped 1- De suma importância para o desenvolvimento da autonomia, do emocional e do cognitivo da criança. É um momento de interação com os objetos e até mesmo com os colegas na troca dos objetos.



Ped 2- O brincar heurístico abrange uma gama de coisas: a criatividade da criança, é ali que ela expõe suas ideias com os objetos e vai criar, recriar inventar, reinventar. Desenvolve a coordenação motora, o cognitivo, a interação com a outra criança.

De acordo com as respostas obtidas das profissionais entrevistadas, evidenciou-se que elas possuem conhecimentos pertinentes em relação à importância do Brincar Heurístico. Questionadas como avaliam a implementação das sessões do Brincar Heurístico nas turmas de 1 e 2 anos, as respostas foram positivas. As afirmações foram que essa modalidade ajuda bastante no desenvolvimento dos estudantes.

Em relação às contribuições do Brincar Heurístico para o desenvolvimento infantil, as respostas obtidas foram:

Dir- São muitas, desde o movimento de pinça, de ter noção dentro e fora, espaço, cores, tamanhos, formas.

Ped 1- Construção do conhecimento com o brincar contribuindo para o desenvolvimento infantil.

Ped 2- Desenvolve a imaginação da criança, a coordenação motora, o cognitivo, a interação. O brincar heurístico desenvolve bastante a criatividade e a imaginação.

É perceptível que a diretora e as pedagogas entrevistadas pontuaram informações relevantes acerca das contribuições que a abordagem soma para a Educação Infantil, destacando o desenvolvimento das crianças na coordenação motora, reconhecimento das cores e formas, as noções de espaço, sensações como o tato e, principalmente, destacado o amadurecimento e aceitação da atividade proposta.

Percepção docente sobre as sessões do Brincar Heurístico nas turmas de 1 e 2 anos

Participaram da pesquisa três professoras, sendo uma da turma de 1 ano integral, uma da turma de 2 anos parcial e a professora da turma de 2 anos integral, todas atuando como professoras na escola no turno vespertino.

Todas as professoras que participaram da entrevista têm formação em Pedagogia, possuem, portanto, uma formação pertinente ao campo de



atuação. Em seguida, foi indagado sobre em qual turma atuam e as respostas foram: duas das professoras atuam na turma de 2 anos (uma em tempo integral e outra no parcial), a outra professora atua na turma de 1 ano integral.

Sobre o tempo de atuação na Educação Infantil, todas as professoras possuem entre 2 e 6 anos de atuação, apresentam ter conhecimentos e experiências para contribuir com os processos de aprendizagem e desenvolvimento que ocorrem no contexto escolar da Educação Infantil.

Perante o exposto, foi indagado às professoras se elas tinham conhecimento sobre o que é o Brincar Heurístico e todas responderam que “sim”. Pode-se destacar que as professoras possuem conhecimento acerca do que é o Brincar Heurístico, pelas respostas, a seguir.

Prof 1- O brincar heurístico é um momento no qual a gente utiliza alguns materiais do dia a dia e observa como as crianças manipulam esses materiais e como descobrem a utilidade de cada um deles.

Prof 2- O brincar heurístico representa uma forma de brincar com objetos não estruturados, que desenvolve a imaginação e a criatividade como se fosse um mundo de faz de conta, porque, com o brinquedo, eles imaginam o que pode ser e tentam vivenciar da forma que eles imaginam.

Prof 3- O brincar heurístico é uma abordagem pedagógica que foi desenvolvida pela Elionor Goldschmied e Sonia Jackson no Reino Unido. Aqui no Brasil, quem trouxe essa abordagem foi Paulo Fochi que escreveu uma obra referente ao brincar heurístico na creche.

Uma informação pertinente é que uma das professoras já conhecia a abordagem do Brincar Heurístico por acompanhar os trabalhos realizados pelo autor Paulo Fochi (2018). O autor destaca a necessidade de tornar os processos de aprendizagem por meio de uma narrativa com possibilidades de construção da realidade a fim de, com isso, tornar a criança protagonista da aprendizagem.

Foi pontuado, ainda, como as professoras conheceram a abordagem:

Prof 1- Conheci por meio da formação da Secretaria da Educação ano passado.

Prof 2- Na escola, o Brincar Heurístico é uma coisa nova que só tive contato nesse ano de 2023. Até o ano passado, eu



trabalhava em outra escola que não empregava essa abordagem.

Prof 3- Conheci por meio deste projeto que o município fez um vínculo com as escolas. O Ceim no qual trabalho foi uma das escolas pilotos a desenvolver este projeto e a gente passou por formações e eu estive presente nessas formações.

As informações revelaram que o Brincar Heurístico era algo novo para elas e, devido à formação oferecida pela Secretaria de Educação do município de Linhares-ES (que envolveu todas as escolas de Educação Infantil do município, com professoras de 1 e 2 anos), tiveram a oportunidade de conhecer e se aprofundar melhor sobre a abordagem do Brincar Heurístico.

Consequentemente, foi investigado há quanto tempo as professoras trabalham com essa abordagem em suas salas de aula. Duas professoras afirmaram que já vinham trabalhando desde 2022, ou seja, logo após a formação oferecida pela Secretaria de Educação do município de Linhares-ES, apenas uma das professoras começou a trabalhar com a abordagem neste ano.

Questionadas sobre a implementação das sessões do Brincar Heurístico na sala de aula (que acontecem uma vez por semana) na rotina das turmas de 1 e 2 anos da escola, as respostas obtidas foram:

Prof 1- Na turma de 1 ano, eu acabo observando que alguns materiais a gente tem que ter um certo cuidado e observar porque eles não têm ainda uma certa noção que pode machucar, dependendo de cada material. Teve uma boa aceitação, eu observei que eles já conseguem assimilar para que serve cada objeto.

Prof 2- Achei bastante criativo, bom para desenvolver as crianças, eles brincam e é isso que você vê, eles quase não brigam e é bom para interagir bastante.

Prof 3- Eu não tive nenhuma dificuldade, essas formações oferecidas pela Secretaria contribuíram para que a gente tivesse embasamento para aplicar dentro da sala.

Segundo relatos, a implementação do Brincar Heurístico nas salas de aula das professoras entrevistadas se deu de forma positiva. De acordo com as falas das professoras, a abordagem veio a contribuir para o desenvolvimento e aprendizagem das crianças, tais como fazer assimilação da função dos objetos,

dar novas funções para um mesmo objeto, interação das crianças e desenvolvimento da fala.

Em relação aos desafios encontrados na implementação das sessões do Brincar Heurístico, foram obtidas as seguintes respostas:

Prof 1- Desafios na rotina, já que uma vez na semana, a gente tem que implementar e acaba alterando o cronograma. Ah uma outra dificuldade encontrada é de fazer com que eles permaneçam no tapete.

Prof 2- Na verdade, como foi uma coisa nova, que eles nunca tinham visto, ficaram assim curiosos e a gente teve que explicar que é o brincar diferente, brincar de faz de conta “sabe essa panela, faz de conta que você está brincando de comidinha” e é assim.

Prof 3- Uma das dificuldades é chamar a família para participar com a doação de algum material que tem em casa e que não usa mais.

Uma das professoras relatou que foi desafiador, quando acontecia algum imprevisto e tinha que fazer alteração do dia da sessão do Brincar Heurístico. Uma dificuldade encontrada por ela era fazer com que as crianças permanecessem em cima do tapete, provavelmente por se tratar de crianças da faixa etária de 1 ano, para as quais tudo ao seu redor acaba chamando a atenção e, dessa forma, acabam perdendo o interesse por determinados objetos facilmente e querem explorar um novo.

Durante as sessões observadas, pode-se perceber o desafio encontrado pela professora que apenas observa as crianças e intervém apenas quando necessário. As crianças brincam, interagem umas com as outras e compartilham em algumas ocasiões os objetos. Algumas crianças preferem brincar sozinhas, outras preferem brincar juntas. Em alguns momentos, ocorreu de disputarem por algum determinado objeto que ambas queriam e a professora precisou fazer a intervenção. As crianças de 1 ano tiveram dificuldades de ficar sentadas brincando apenas no tapete, algumas crianças iam para baixo das mesas para brincar.

Outra professora relatou que, por se tratar de algo novo, as crianças ficaram bastante curiosas e demonstrando interesse e não houve nenhuma dificuldade na implementação das sessões em sua sala de aula. A terceira

professora relatou que, apesar do Brincar Heurístico não ter nenhum custo e ser bastante acessível, o desafio encontrado por ela foi em convencer a família para participar da doação dos objetos utilizados nas sessões.

Foi perguntado às professoras se, na percepção delas, havia alguma contribuição das sessões do Brincar Heurístico para o desenvolvimento e a aprendizagem dos estudantes, as respostas foram:

Prof 1- Uma das contribuições: já que a gente tenta intervir o menos possível, acaba que eles mesmos já vão se entendendo e ajudando o outro a interagir com o material. Assim, conseguimos o melhor resultado porque eles vão achando uma forma de resolver e solucionar os problemas sozinhos.

Prof 2- No sentido do desenvolvimento deles, até mesmo na hora da atividade, quando ia fazer uma pergunta, eles não queriam falar, ficavam com vergonha. Agora eles já estão mais desenvolvidos, independentes e contribuindo muito.

Prof 3- Principalmente na questão de que eles vão descobrindo, experimentando e experienciando toda essa sensação, sentido, espaço, material e interação com os colegas. Eles vêm e falam “titia, o que que é isso?” eles perguntam e querem que eu dê a resposta, mas eu falo: “o que você acha que é? Para que serve?” eu jogo a pergunta para eles encontrarem a resposta, assim eles mesmos vão descobrindo.

De acordo com as respostas obtidas, as sessões do Brincar Heurístico contribuem para o desenvolvimento e aprendizagem dos estudantes, uma vez que o professor intervém somente quando necessário e isso faz com que os estudantes achem uma forma de solucionar problemas ou alguma dificuldade desenvolvendo, assim, a autonomia, também a oralidade, interação com o objeto e com os colegas. Uma outra professora afirmou que as sessões contribuem bastante em relação às descobertas, experimentações, exploração dos sentidos e do espaço.

Goldschmied e Jackson (2006) confirmam que o Brincar Heurístico oferece às crianças a possibilidade de explorar os objetos, fazer descobertas de forma que passam a ter oportunidade de expandir suas idéias, criatividade, percepção e suas sensações.

Assim, a variedade de objetos de formatos distintos, cores, texturas, sons e utilidades faz com que a criança se pergunte “o que posso fazer com



isso?” e esse é o momento de deixá-la intrigada para que possa experienciar o objeto e fazê-la descobrir sozinha a principal função ou dar um outro sentido para isso. De forma livre, o professor deve se manter distante, permitindo aos estudantes responderem seus próprios questionamentos durante a experiência das sessões do Brincar Heurístico.

Em uma das sessões do Brincar Heurístico, as crianças fizeram diversas descobertas e estavam sempre associando os objetos disponíveis com o cotidiano, como o fato de pegarem a colher e mexer na panela como se estivessem preparando algo. No meio dos objetos, havia uma pipoqueira e uma das crianças perguntava para as demais: “Quem quer pipoca? Vou fazer pipoca para vocês!”. Uma criança que estava brincando com uma carteira disse: “Olha meu dinheiro”, ou seja, a criança fez uma associação da carteira e o dinheiro. Em um dado momento, uma das crianças brincava com um pegador de massas para pegar os objetos pequenos e colocar dentro de uma panela; outra criança utilizava tampinhas como se fossem comida e outra as transformou em bolinhas usando uma raquete de brinquedo que havia nos cestos. As crianças pediam que as professoras presentes em sala de aula provassem das comidinhas; faziam de conta que estavam lavando vasilhas com uma escova que tinha no meio dos objetos.

Dessa forma, diante das sessões observadas, o comportamento do professor ocorre de forma discreta observa e intervém apenas quando necessário. As crianças interagem umas com as outras e compartilham os objetos sem que haja conflito entre eles. Umas mexiam as panelas com objetos imitando talheres, faziam de conta que estavam tomando água no copo, brincavam de casinha e havia a mamãe, o papai e o filhinho; em certos momentos, era possível ouvir algumas crianças dizendo: “Eu quero papa, mamãe”, “Filho, não faça isso. Senta que eu vou te dar o papa” e aí faziam de conta que davam de comer uns com os outros. Em dado momento, algumas crianças pegavam alguns objetos e iam até a professora perguntar o que era; a professora, algumas vezes, respondia dizendo o que era o determinado objeto e as crianças voltavam a brincar.

Sobre essa questão Falk (2011, p.36) afirma que;



Se o educador interviesse de maneira desnecessária na atividade da criança, iria privá-la do prazer de fazer por si mesma e, por sua vez, criaria um sentimento de dependência ao qual ela não renunciaria facilmente. Alguns momentos de jogo suscitados pelo adulto desencadeiam expectativas que não se podem satisfazer e se convertem em fonte de desânimo e de frustração.

Assim, em alguns momentos da sessão, a atitude do professor em responder às indagações das crianças diante do objeto era inapropriado, uma vez que ela deveria intervir somente se a criança apresentasse algum risco para si mesma ou para as demais crianças. Nota-se que a atitude da professora faz com que a criança tenha o conhecimento do objeto sem que ela passe pela sua exploração, distanciando da oportunidade de usar a imaginação para dar novos sentidos. Assim, toda vez que a criança desejava saber do que se tratava um determinado objeto, ela caminhava até o professor para obter a resposta e, uma vez respondido, o professor acabava tirando o protagonismo da criança em obter o próprio conhecimento, o que não contribui para que ela se torne autônoma na busca pelo seu próprio conhecimento.

Considerações Finais

O Brincar Heurístico, como uma prática intencional educativa, torna-se uma importante referência para a Educação Infantil e é uma abordagem de trabalho que possibilita a exploração e descobertas a partir de objetos do cotidiano, o que auxilia as crianças de 0 a 3 anos de idade em relação à aprendizagem e ao desenvolvimento.

Diante os resultados desta pesquisa, a percepção da equipe gestora e dos professores sobre o Brincar Heurístico foi assertiva e visto como de suma importância para o desenvolvimento infantil: da criatividade e da descoberta. O processo de implementação do Brincar Heurístico, nas turmas de 1 e 2 anos de uma escola da rede municipal de Linhares, teve um efeito positivo. A escola e as profissionais envolvidas na abordagem do trabalho destacaram ações que alcançaram êxito para o processo educativo.

Compreende-se que essa abordagem alcançou pontos positivos, porém não podemos descartar algumas dificuldades encontradas: diante dos relatos



das entrevistas, no processo de implementação do Brincar Heurístico nas turmas de 1 e 2 anos, houve desafios na apresentação da abordagem trabalhada e na seleção dos objetos adequados para a faixa etária.

As observações realizadas estão em acordo com as respostas das profissionais entrevistadas, pois elas mostraram ter conhecimento sobre a abordagem, fizeram diversos relatos positivos da contribuição do Brincar Heurístico para o desenvolvimento infantil como movimento de pinça, noções de espaço, interação entre as crianças e a autonomia que elas vão adquirindo durante as sessões.

Portanto, compreender o Brincar Heurístico vai além de disponibilizar um espaço e experiência: é transformar um objeto em um brinquedo, possibilitando a aprendizagem e o desenvolvimento por intermédio de uma experiência diferente a partir da livre exploração de objetos não estruturados. O Brincar Heurístico auxilia o trabalho pedagógico como mecanismo para desenvolvimento da atenção, percepção, criatividade, memória, linguagem e habilidade para melhor desenvolver a aprendizagem.

Referências

BITENCOURT, A. F. *et al.* Cestos dos tesouros. In: FOCHI, P. (org.). **O brincar heurístico na creche: processos pedagógicos no observatório da cultura infantil-OBECI**. Porto Alegre: Paulo Fochi Estudos Pedagógicos, 2018a.

BITENCOURT, A. F. *et al.* Jogo heurístico. In: FOCHI, P. (org.). **O brincar heurístico na creche: processos pedagógicos no observatório da cultura infantil-OBECI**. Porto Alegre: Paulo Fochi Estudos Pedagógicos, 2018b.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2023.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, Senado Federal, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 14 ago. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 99.710, de 21 de novembro de 1990**. Brasília: Senado Federal, 1990b. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d99710.htm>. Acesso em: 14 ago. 2023.



BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**. Brasília: MEC, 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/diretrizescurriculares_2012.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Brasília: Senado Federal, 1996. Disponível em: <<https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/70320/65.pdf>>. Acesso em: 23 jun. 2023.

BRASIL. **Lei nº 13.257, de 8 de março de 2016**. Brasília: Presidência da República, 2016. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13257.htm>. Acesso em: 16 jun. 2023.

BRASIL. **Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990**. Brasília: Senado Federal, 1990a. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm>. Acesso em: 13 ago. 2023.

BRASIL. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI)**. Fundamental. Brasília: MEC, 1998, Vol. 1 e 2. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/volume2.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2023.

FALK, J. "Lóczy" e sua história. In.: FALK, J. (org.). **Educar os três primeiros anos, a experiência de Lóczy**. 2. ed. Araraquara, SP: Junqueira & Marin, 2011.

FOCHI, P. (org.). **O brincar heurístico na creche**: processos pedagógicos no observatório da cultura infantil-OBECI. Porto Alegre: Paulo Fochi Estudos Pedagógicos, 2018.

FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA (UNICEF). **Declaração Universal de Direitos da Criança e do Adolescente**. 1959. Disponível em: <<https://rondonia.ro.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/Declara%C3%A7%C3%A3o-Universal-de-Direitos-da-Crianca-e-do-Adolescente.pdf>>. Acesso em: 16 jun. 2023.

GALLINA, J. *et al.* Bandejas de experimentação. In: FOCHI, P. (org.). **O brincar heurístico na creche**: processos pedagógicos no observatório da cultura infantil-OBECI. Porto Alegre: Paulo Fochi Estudos Pedagógicos, 2018.

GOLDSCHMIED, E.; JACKSON, S. **Educação de 0 a 3 anos**: o atendimento em creche. 2. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2006.

REGO, T. C. **Vygotsky**: uma perspectiva histórico-cultural da educação. 22. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.



VYGOTSKY, L. S. **Do ato ao pensamento**. Lisboa: Moraes, 1979.

Sobre os autores

Crislaine do Rosário dos Santos

crislaynerosario13@gmail.com

Pedagoga pela Faculdade de Ensino Superior de Linhares - FACHEL

Ingrid Cassiano Andrade

ingridcassiano2010@hotmail.com

Pedagoga pela Faculdade de Ensino Superior de Linhares - FACHEL

Márcia Perini Valle

marciapvalle@gmail.com

Mestre em Educação, Administração e Comunicação pela Universidade São Marcos (SP). Psicopedagoga e Pedagoga formada pela Faculdade de Ciências Aplicadas Sagrado Coração (ES). Atualmente é professora efetiva da Faculdade de Ensino Superior de Linhares - FACHEL e pedagoga aposentada da Educação Infantil na Prefeitura Municipal de Linhares.

As formações dos professores que atuam nas classes multisseriadas do campo da sede do Município de Nova Viçosa/BA

The training of teachers who work in multigrade classes in the field at the
headquarters of the Municipality of Nova Viçosa/BA

Iago Santos da Silva
Franklin Noel dos Santos

403

Resumo: A Educação do Campo busca garantir a formação integral dos alunos rurais, proporcionando-lhes uma educação que considera aspectos sociais, culturais e econômicos. Entre as propostas, encontram-se as escolas multisseriadas, que abrigam alunos de diferentes séries, faixas etárias e níveis de aprendizagem. Essas escolas estão constantemente sob a ótica estereotipada de que a multisseriação é um impedimento para uma educação de qualidade, até mesmo entre os docentes que nelas atuam. Para mudar essa visão de paradigma seriado, é preciso que os docentes considerem a heterogeneidade presente nessas classes. É nesse sentido que a formação docente, tanto inicial quanto continuada, deve ser uma aliada, pois precisa ser ampliada, contribuindo para transformar a prática de ensino e mudar essa realidade presente no campo. Assim, este artigo tem como objetivo verificar e discutir a formação dos professores que atuam nas escolas multisseriadas do campo na sede do município de Nova Viçosa/BA. O texto traz reflexões referentes às formações de professores que lecionam em escolas do campo com esse formato de organização de ensino. No arcabouço da pesquisa qualitativa, a coleta de dados se deu a partir de questionário e entrevistas com quatro professoras, um diretor e uma coordenadora que trabalham nessas escolas na sede do município de Nova Viçosa/BA. Os dados foram submetidos à Hermenêutica para interpretar as falas dos participantes e, assim, discutir com pesquisadores da área. Foi verificado que as professoras que atuam nessas escolas não tiveram formação inicial específica para a docência em multisséries, e os únicos cursos que realizaram seguem a lógica do paradigma urbanocêntrico. Os resultados mostram que é preciso que a secretaria de educação responsável pelas escolas onde os participantes da pesquisa lecionam reveja as formações continuadas, para superar as lacunas da formação inicial e para que, de fato, os professores levem em consideração a heterogeneidade presente nessas turmas.

Palavras chave: Classes Multisseriadas; Formação Docente; Escolas do Campo.

Abstract: Rural Education seeks to guarantee the comprehensive training of rural students, providing them with an education that takes social, cultural and economic aspects into account. Among the proposals are multi-grade schools, which house students from different grades, age groups and learning levels. These schools are constantly under the stereotypical view that multigrade is an impediment to quality education, even among the teachers who work there. To change this vision of the serial paradigm, teachers need to consider the heterogeneity present in these classes. It is in this sense that teacher training, both initial and continuing, must be an ally, as it needs to be expanded, contributing to transforming teaching practice and changing this reality present in the field. Thus, this article aims to verify and discuss the training of teachers who work in multigrade rural schools in the municipality of Nova Viçosa/BA. The text



brings reflections regarding the training of teachers who teach in rural schools with this teaching organization format. In the qualitative research framework, data collection took place through a questionnaire and interviews with four teachers, a director and a coordinator who work in these schools in the municipality of Nova Viçosa/BA. The data was submitted to Hermeneutics to interpret the participants' statements and, thus, discuss with researchers in the area. It was verified that the teachers who work in these schools did not have specific initial training for teaching in multigrades, and the only courses they took follow the logic of the urban-centric paradigm. The results show that it is necessary for the education department responsible for the schools where the research participants teach to review continuing training, to overcome the gaps in initial training and for teachers to actually take into account the heterogeneity present in these classes.

Keywords: Multiseries Classes; Teacher Training; Country Schools.

Introdução

No Brasil, as escolas que atendem à população rural são predominantemente multisseriadas e fazem parte da modalidade de ensino conhecida como Educação do Campo. Hage (2011), um pioneiro nos estudos sobre classes multisseriadas, revela que vários fatores contribuem para a formação desse modelo escolar, principalmente a baixa demanda de alunos e a dificuldade de locomoção dos professores. Nesse contexto, é crucial destacar a importância de estudar e discutir as turmas multisseriadas, pois elas garantem o direito à educação da população rural.

Apesar de serem bastante conhecidas na área rural, pouco se fala sobre essa organização escolar. Além disso, são poucos os estudos que têm como objeto de pesquisa as multisséries. Mas, afinal, o que são essas classes tão pouco faladas? As classes multisseriadas se caracterizam por uma organização na qual, na maioria das vezes, há um único professor que leciona para vários alunos de séries ou anos diferentes.

[...] são espaços marcados predominantemente pela heterogeneidade ao reunir grupos com diferenças de séries, de sexo, de idade, de interesses, de domínio de conhecimento, de níveis de aproveitamento etc. Essa heterogeneidade inerente ao processo educativo da multissérie, articula a particularidade indeníveis relacionadas a fatores geográficos, ambientais, produtivos, culturais etc [...] (Hage, 2005, p. 57).

Dentro do contexto educacional, a nomenclatura multisseriada assume um sentido negativo. Consequentemente, ao passar dos anos, essas escolas são tratadas como um tipo de estratégia emergencial, “como uma espécie de



tapa buraco para solucionar os problemas das escolas isoladas, que não contam com quantidade de alunos suficiente para divisão das turmas em série” (Rodrigues, 2009, p. 72). Esse tratamento tem restringido as práticas pedagógicas dos professores, a uniformização das escolas multisseriadas pelas secretarias de educação e resultado no abandono de políticas públicas.

De acordo com Santos (2015), os professores refletem constantemente nas responsabilidades de assumirem turmas multisseriadas. Existem contrapontos na forma em que muitos educadores definem as classes multisseriadas. Os profissionais da educação expõem as dificuldades em lidar com o tempo dentro da sala de aula, já que necessitam trabalhar diversos conteúdos para cada série/ano. Isso é resultado da negligência que este tipo de organização sofre há anos. Não se houve falar das multisseriadas nos cursos de formação inicial, não há orientações pedagógicas específicas para atuar nesta realidade, não são apresentados junto aos profissionais da educação outros modos de organizar o trabalho pedagógico e de como atuar numa sala tão diversificada.

Essas escolas estão constantemente sob a ótica estereotipada de que a multisseriação é um impedimento para uma educação de qualidade. Por isso, é crucial que os docentes adotem uma prática que ultrapasse o paradigma seriado, uma prática que se baseie na heterogeneidade. Hage (2005) acrescenta que a ausência de formação específica para atuação nas classes multisseriadas ocasiona diversas dificuldades, como na organização pedagógica, na elaboração dos planos de ensino e na formulação de atividades. O autor destaca que, para as escolas do campo, a formação docente deve ser ampliada, contribuindo para transformar a prática dos professores.

A partir disso, Arroyo (2013) destaca a importância de uma formação continuada para professores que atuam no meio rural, para prepará-los para a realidade e para tomar medidas que minimizem e suprimam o impacto da falta de políticas públicas recorrentes nas escolas do campo. As Diretrizes Operacionais para a Educação Básica das Escolas do Campo (Brasil, 2002), informam que é dever do estado ou município garantir a formação dos



docentes que atuam na educação do campo. Os cursos oferecidos devem englobar conteúdos voltados para essa população. Ou seja, o documento sugere que os cursos de formação continuada para esses professores devem estar voltados para a cultura da comunidade, de modo que a estrutura curricular seja convergente com as matrizes culturais desses povos.

Nessa perspectiva, este artigo tem como objetivo verificar e discutir a formação dos profissionais da educação que atuam nas escolas multisseriadas do campo na sede do município de Nova Viçosa/BA. Para isso, foi realizada uma pesquisa com quatro professoras, um diretor e uma coordenadora das escolas multisseriadas da sede do município que, por sua vez, tem as escolas do campo constituídas por turmas multisseriadas, agrupadas em “Escolas do Campo I”¹.

O intuito deste artigo não é apenas apontar os desafios percebidos, sentidos e descritos sobre a formação docente, mas também demonstrar como as classes multisseriadas existem e resistem, com a expectativa de que outros estudos se voltem a elas no sentido de assegurar sua continuidade e sua importância para a transformação da realidade do campo.

Fundamentação teórica

A formação do professor das classes multisseriadas do campo

A formação de professores específicos para atuar na educação do campo no Brasil é um grande desafio na esfera das políticas públicas educacionais. De modo geral, a formação docente tem sido debatida durante anos, nas instâncias governamentais e instituições de formação docente. Resultado disso, a Lei de Diretrizes e Bases na Educação (LDB), direciona em seu texto a formação de professores, no título “VI – Dos Profissionais da Educação Básica”, dizendo que:

Art. 62. A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de

¹ Conforme relatado pela secretária de educação, devido ao município Nova Viçosa possuir outras escolas do campo em seus distritos (Argolo, Helvécia e Posto da Mata), para melhor identificação e organização, as escolas da sede foram agrupadas em Escolas do Campo I.



graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal (Brasil, 1996).

No parágrafo único do art. 61 da LDB, prevê que a formação dos profissionais da educação deve ser pensada de modo que atenda às especificidades do exercício de suas atividades, sobretudo, os objetivos das diferentes etapas e modalidade que exercem na educação básica, tendo como fundamento:

407

I – A presença de sólida formação básica, que propicie o conhecimento dos fundamentos científicos e sociais de suas competências de trabalho; II – a associação entre teorias e práticas, mediante estágios supervisionados e capacitação em serviço; III – o aproveitamento da formação e experiências anteriores, em instituições de ensino e em outras atividades (Brasil, 1996, p. 40).

Apesar disso, esses cursos de formação de professores no país não têm preparado os docentes para lidar com a educação do campo. Na maioria das vezes, esses cursos possuem viés hegemônicos, isto é, uma formação que não é capaz de formar educadores habilitados a contribuir com uma educação que contempla a heterogeneidade e a diversidade que a escola do campo possui (Arroyo, 2007).

Se tratando especificamente de classes multisseriadas, muitos professores se sentem despreparados quando entram numa sala de aula com essa organização, por falta de experiência e capacitação adequada (Hage, 2005).

Ademais, cursos de formação de professores persistem em possuir um currículo totalmente divergente do cotidiano escolar do campo. Tais cursos muitas vezes não se lembram de que existem outros modelos de ensino diferentes daqueles das áreas rurais, o que leva muitos a pensarem que este é o único modelo educacional de qualidade (Jesus, 2010).

Conforme exposto por Pimenta (2002), as licenciaturas precisam desenvolver nos seus alunos a compreensão de que seu papel vai além de simplesmente ensinar, sobretudo, investigar e refletir sobre o impacto de suas estratégias de ensino para que de fato haja uma educação de qualidade.



Nesse sentido, Freire (1996, p. 43), afirma que “na formação permanente dos professores, o momento fundamental é a reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática”.

Os docentes das escolas do campo enfrentam desafios referentes às políticas de formação docente, além disso, precisam lidar com a precariedade das condições de trabalho, baixos salários e desvalorização social docente. A formação dos docentes do campo é um assunto muito complexo, pois ele deve abranger questões educativas a partir de realidades diferenciadas como problemas sociais, econômicos e culturais (Arroyo, 2007).

Os movimentos sociais passaram a reivindicar uma formação específica para os docentes que atuam no campo. De acordo com Jesus (2010, p. 407), a formação:

[...] vem sendo construída como uma luta dos movimentos sociais pelo direito à educação a partir da luta pela terra, pelo trabalho e pela produção da cultura camponesa que tem como princípio político a estruturação de conhecimentos e práticas sociais que contribuam para ampliar o enfrentamento ao latifúndio, à monocultura e ao agronegócio.

Assim como a LDB, a implementação, em 2002, das Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo (Resolução nº 01/2002 do Conselho Nacional de Educação), como política pública, destaca a importância dos sistemas de ensino em promover formação continuada de professores do campo, a fim de promover o aperfeiçoamento permanentes desses docentes (Brasil, 2002).

Com o objetivo de melhorar essa problemática, a Resolução Nº 2 de abril de 2008 faz considerações específicas sobre as condições de trabalho e formação docente de escolas multisseriadas do campo. O art. 10 determina que, para as escolas multisseriadas do campo atingirem o padrão mínimo de qualidade “[...] necessitam de professores com formação pedagógica, inicial e continuada, instalações físicas e equipamentos adequados, materiais didáticos apropriados e supervisão pedagógica permanente” (Brasil, 2008, p. 03).

Todos os avanços citados acima são essenciais, porém não suficientes, é preciso continuar avançando. A educação do campo necessita de programas



além dos temporários. Para Arroyo (2007), a ausência de políticas públicas voltadas para a formação de professores é reflexo do descaso do governo com a educação básica. O autor acrescenta que “os movimentos sociais exigem políticas públicas, de Estado, na educação e na formação de educadores(as) do campo. Reivindicar políticas de Estado significa superar estilos de formulação de políticas por programas temporários [...]” (Arroyo, 2007, p. 172).

Metodologia

Esta pesquisa adotou uma abordagem qualitativa cujos procedimentos pressupõem um estreitamento da relação entre participante e objeto. Sendo assim, a pesquisa qualitativa não se baseia na busca por padrões a partir de análises estatísticas, e sim busca descrevê-los, usando impressões, opiniões e pontos de vista dos participantes da pesquisa (Goldenberg, 2004, p. 14).

Os métodos de abordagem necessários para realizar a coleta de análise dos dados utilizados neste artigo, foram: um questionário e duas entrevistas semiestruturada com perguntas abertas.

Foram convidados a participar da pesquisa as cinco professoras que lecionam nas escolas multisseriadas, um diretor e uma coordenadora da sede do município. Porém, uma professora não aceitou fazer parte da pesquisa.

Vale ressaltar que a sede do município possui apenas três escolas organizadas em classes multisseriadas e localizadas na zona rural. Duas dessas escolas têm apenas uma classe multisseriada, cada uma com uma professora, enquanto a terceira escola possui três classes, cada uma com sua respectiva professora. Devido ao número reduzido de alunos, as Escolas do Campo I compartilham um único diretor e uma única coordenadora.

O processo de levantamento de dados consistiu em três etapas. A primeira etapa iniciou com a técnica de entrevista semiestruturada, com perguntas abertas direcionadas ao diretor e à coordenadora, a fim de entender com que frequência são oferecidas as formações continuadas nas escolas em que atuam.



A segunda etapa ocorreu com a aplicação de um questionário aos seis participantes da pesquisa. O questionário teve como objetivo identificar as formações dos participantes e tempo de atuação nessas escolas.

Por fim, a terceira fase ocorreu por meio de entrevista com as professoras, de forma individual. A técnica foi auxiliada por um roteiro de entrevista semiestruturado que “[...] se desenrola a partir de um esquema básico, porém não aplicada rigidamente, permitindo que o entrevistador faça as necessárias adaptações” (Lüdke; André, 2018, p. 40). O intuito dessa técnica foi de investigar a concepção das professoras sobre às formações e capacitações docentes.

Transcrevemos de forma fidedigna as entrevistas feitas com as professoras, diretor e coordenadora, sendo posteriormente analisadas. Todas as participantes da pesquisa foram nomeadas com codinomes².

Para interpretar o material transcrito e, assim, desvendar os sentidos das palavras expressas pelos participantes da pesquisa, utilizamos a Hermenêutica para analisar esses dados. Na área filosófica, a Hermenêutica é uma arte interpretativa que enriquece a compreensão de diversos aspectos, de forma livre e sem a tabulação de dados (Caprara, 2003, p. 925).

Resultados e discussões

A formação profissional dos participantes da pesquisa

De acordo com o questionário aplicado para identificar o perfil das professoras, diretor e coordenadora, destacamos no Quadro 1 as caracterizações dos participantes da pesquisa no que se refere à titulação/formação.

Quanto à titulação/formação, foi possível observar que tanto o corpo docente quanto o diretor e coordenadora, são profissionais habilitados em nível superior, para a docência na Educação Básica. Sobretudo, notamos, também, que dos seis participantes, cinco investiram em formação continuada em nível

² Para a compreensão dos resultados, o diretor, coordenadora e professoras receberam os seguintes codinomes: Zé, Janaina, Ana, Michele, Lia e Flor. Estes nomes foram criados pelos próprios participantes, durante a entrevista.



de pós-graduação lato sensu, motivados por interesses particulares. Somente a professora Flor não possuíam até o momento da pesquisa, especialização. Durante uma conversa informal, a Flor relatou que contrato temporário não é contemplado pelo Plano de Carreira do Magistério Público Municipal (Lei Complementar nº 028/2010), isso ocasionou na desmotivação em realizar uma especialização. Revisitando a lei, foi verificada a informação, conforme destacado abaixo:

Art. 4º - Este plano estabelece nos termos de seus dispositivos e é demonstrado por: I - Anexo I: Quadro de pessoa do cargo efetivo, grupo ocupacional; nomenclatura, requisitos, vencimentos, números de vagas e carga horária.

Quadro 1: Caracterização das professoras, Diretor e Coordenadora quanto à titulação/formação

Codinome	Titulação		
	Ensino Médio	Ensino Superior	Pós-Graduação
Zé	Magistério	Pedagogia	Educação do Campo
Janaina	Magistério	Pedagogia	Educação do Campo
Michele	Magistério	Pedagogia	Alfabetização em Língua Portuguesa
Lia	Magistério	Pedagogia	Psicopedagogia
Ana	Magistério	Pedagogia e Letras	Psicopedagogia Clínica e Institucional
Flor	Magistério	Pedagogia	-

Fonte: Elaborado com base nos dados dos questionários

Os questionários apresentam que todos os participantes das pesquisas realizaram o antigo curso de Magistério, hoje extinto. Todos eles concluíram antes de 2008, quando a legislação ainda admitia o curso de Magistério como habilitação mínima para o exercício da docência.

Em relação às instituições onde este curso foi realizado, identificamos apenas instituições públicas. Esses dados destacam a relevância do antigo



curso de Magistério para a formação inicial de professores na região. Tais cursos desempenharam um papel fundamental ao proporcionar aos participantes da pesquisa uma formação inicial que lhes permitiu ingressar na profissão docente ou prosseguir com seus estudos no ensino superior, por meio da realização de cursos de licenciatura.

Identificamos que, conforme o Estado foi organizando as legislações e os planos educacionais, a formação dos professores foi ocorrendo paralelamente à sua atuação profissional. A formação dos professores das escolas pesquisadas pode ser considerada desde a formação inicial até a formação atual em serviço, conforme exposto no Quadro 1, articulada aos cursos de formação continuada.

Em relação à graduação, a sistematização dos dados aponta que todos os participantes da pesquisa possuem graduação em Pedagogia. Apenas a professora Ana possui uma segunda graduação em Letras. Todos os seis cursaram em instituições privadas. O questionário não buscou identificar a modalidade do curso (presencial, semipresencial ou à distância), mas, a partir de conversas informais, verificamos que todas as graduações foram realizadas na modalidade semipresencial.

Considerando a formação dos participantes da pesquisa no nível de graduação, é interessante observar o ano em que obtiveram seus diplomas. Ao analisar a formação de cada um, notamos que duas professoras têm formações mais recentes: Michele em 2014 e Flor em 2015. Por outro lado, os mais antigos foram a professora Lia, que se formou em 2000, e Zé, em 2004. A professora Marta concluiu sua formação em 2007, enquanto Janaina se formou em 2009.

A respeito da formação inicial, a professora Flor relatou sua trajetória e expressou como se sente realizada por ter cursado um curso de nível superior:

Eu amei a faculdade que eu fiz, eu tenho orgulho da Unopar da Pitágoras. Eu tenho orgulho da faculdade que eu fiz e fico triste com pessoas do campo profissional, quando fala “ah, essas faculdades a distâncias, ela não traz bagagem pra gente, ela não traz ensinamento”. Traz sim, pra quem quer ter conhecimento, capacitação, ela traz. Me ensinou muito, porque eu aprendi muito com a minha faculdade, eu aprendi a me expressar, eu aprendi no nervosismo, tudo isso eu aprendi



dentro da faculdade. Então eu só tenho a agradecer, eu não desmereço (Flor).

Vale ressaltar que a formação de docentes na modalidade a distância tem se tornado há décadas uma política pública no Brasil e também se apresenta como um grande mercado para as instituições privadas. Existem muitos contrapontos sobre a educação a distância, conforme exposto no relato acima. Os julgamentos existem porque muitas instituições de ensino superior “utilizam essa modalidade como uma maneira de obter benefícios financeiros, sem preocupação com os aspectos que caracterizam uma educação de qualidade” (Schlünzen Júnior, 2009. p.24). De acordo com autor, o ensino a distância ainda é afetado por estigmas provenientes de diversas fontes, incluindo questões políticas, ideológicas e culturais. Muitos desses estigmas estão enraizados na crença de que este ensino é uma forma de educação simplificada e de qualidade inferior, concebida para atender às massas.

Concordamos com Schlünzen Júnior (2009), quando diz a educação a distância não deve ser vista somente como uma forma de ensino em massa, mas também como uma alternativa valiosa para proporcionar acesso à educação. Sobretudo, corroboramos com Giroux (1992, p. 161), quando diz que as instituições responsáveis pela formação de professores devem ir além do ensino de habilidades técnicas e conhecimentos específicos da área, e se concentrar na construção de uma identidade profissional. Esses indivíduos devem ser reconhecidos como seres humanos livres e autônomos, e sua formação deve enfatizar valores intelectuais, explorando temas que estimulem o pensamento crítico. Isso os capacitará a compreender a importância de seu trabalho como parte integrante da sociedade e os conscientizará de sua responsabilidade ética e profissional.

Consentimos com Pimenta (2002), ao afirmar que os cursos de licenciatura necessitam se preocupar, desde o início da graduação, em desenvolver em seus alunos o hábito de serem professores pesquisadores de suas práticas, para que a pesquisa dessa prática se torne comum em seu cotidiano escolar. Portanto, os professores precisam estar sempre abertos a novas curiosidades e aprendizagem constante, para melhorarem suas práticas de ensino.

Porém, do ponto de vista de Jesus (2010), os currículos oficiais de licenciatura:

Não têm destacado as questões pertinentes aos conhecimentos e práticas sociais oriunda do meio rural. São currículos que privilegiam conteúdos, ricos nas suas especificidades, mas poucas sensíveis ao atendimento das reais necessidades de conhecimento e cultura dos diversos grupos étnicos como indígenas, quilombolas, ribeirinhos, extrativista, e trabalhadores da agricultura, que historicamente foram excluídos como capazes de pensar e de agir (Jesus, 2010, p. 410).

414

Dos seis participantes da pesquisa, cinco possuem cursos de especialização *lato sensu*, conforme detalhado no Quadro 1. No questionário, buscamos identificar mais de três especializações para determinar se algum dos participantes possui formação voltada para a educação do campo. Identificamos que a coordenadora Janaina obteve sua primeira pós-graduação em Educação do Campo em 2012 e acumula mais de seis especializações em outras áreas. O diretor Zé concluiu sua primeira especialização no ano da pesquisa, em 2023, voltada para Educação do Campo. A professora Michele se especializou em Alfabetização no ano de 2020 e Neuropedagogia em 2023. A professora Ana realizou especialização em Psicopedagogia Clínica e Institucional, enquanto a Lia em Psicopedagogia. Ambas não quiseram informar o ano de obtenção.

Procuramos identificar juntamente com o diretor e coordenadora se a Secretaria de Educação do Município procura desenvolver para os professores cursos de formação continuada voltada para classes multisseriadas do campo. O diretor Zé esclarece que a secretaria procura desenvolver formação continuada, mas não especificamente para a educação do campo. A coordenadora Janaina relatou com muita angústia o descaso com a formação continuada para as professoras do campo, conforme destacado no trecho a seguir:

Eu nunca vi essa preocupação de ter uma formação específica para os professores do campo. Porque os professores do campo precisam dessa formação específica, eles precisam saber usar os meios tecnológicos em prol da aprendizagem das crianças. Eles precisam ter cursos pra aprender a trazer, a



colocar realidade, a trabalhar com a realidade dos alunos. Então tudo que a gente vê de curso hoje é referente ao povo urbano. Tudo aqui é urbano, é o livro, são os cursos de formações, tudo aqui é da cidade. Os mesmos cursos que as professoras da escola urbana fazem são os mesmos da zona rural (Janaina).

No questionário administrado aos participantes da pesquisa, procuramos determinar se estes realizaram alguma capacitação contínua voltada para a educação do campo ou classes multisseriadas. Todas as respostas foram negativas, corroborando ainda mais as observações feitas pela coordenadora.

Também indagamos durante as entrevistas conduzidas com as professoras se alguma entidade governamental, incumbida da administração e direção das políticas educacionais das escolas municipais, oferece atividades específicas para a região rural ou programas de formação continuada para os professores. Mais uma vez, as respostas se alinham entre si:

Eles mesmo não, eu nunca vi. Eu vejo a UNDIME, esse FORMACAMPO é um curso promovido pela UNDIME, não é a secretaria de educação que busca um curso específico, voltado, único e exclusivamente para o campo, para formar os professores do campo, eu não vejo. Eles têm uma formação sem pé e sem cabeça, “vamos falar sobre as pessoas com deficiência, vamos falar sobre inclusão, vamos falar sobre escola especial”, aí vem para o campo, e acaba que a formadora passa informação para a coordenadora, e a coordenadora se vira nos trintas. Eles não têm um curso que eles possam ter profissional que já é habilitado para dar especificamente para gente, eles não têm. Eles pegam ali um cursinho, montam dois ou três e jogam em cima do coordenador para se virar (Ana).

Por coincidência, durante o período de desenvolvimento desta pesquisa, observamos que o primeiro curso direcionado à educação do campo estava sendo oferecido. Conforme destacado por Michele, “esse está sendo o primeiro curso voltado para a educação do campo”. De acordo com os relatos das entrevistadas, o nome do curso é Programa de Formação de Professores do Campo (FORMACAMPO), cujo principal propósito era contribuir para a formação continuada dos profissionais que atuam na Educação do Campo, em escolas dos Territórios de Identidade da Bahia, em colaboração com



Instituições de Ensino Superior parceiras e a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME)³.

De acordo com informações encontradas no site da UNDIME/BA, o curso era realizado pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), através do Grupo de Estudos e Pesquisas Movimentos Sociais e Educação do Campo e Cidade (GEPEMDECC). A UNDIME foi responsável pela divulgação do curso e, principalmente, pelas inscrições das secretarias municipais de educação.

Do ponto de vista da professora Ana e Michele:

Esse FORMACAMPO, ele tem um diferencial, por mais que seja a distância e tudo, mas o diferencial é que cada live é feita por um profissional diferente, um professor muito bom. E quando você pegar as lives que já estão gravadas, você vai ver cada articulação diferente, não fica em só teoria (Ana).

Esse último FORMACAPO, nós estamos apenas no início, então não dá para falar muito sobre ele, mas é um curso que vai trazer muita coisa nova para dentro da nossa prática da sala de aula. Os outros cursos que eu fiz foi particular, curso de alfabetização e língua portuguesa (Michele).

As demais professoras não quiseram entrar em detalhes sobre os cursos oferecidos pela secretaria. Duas professoras preferiram não responder à questão do roteiro da entrevista. Contudo, conforme os dados do questionário e relatos informais, percebemos a falta de compromisso em promover formação continuada para as professoras do campo no município. Segundo Hage (2011, p. 102), os professores se ressentem com os órgãos governamentais, “pois não investem na formulação de políticas e propostas pedagógicas específicas para essa realidade e muito menos na formação dos docentes que nelas atuam”.

De acordo com as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica das Escolas do Campo (2002), é dever dos sistemas estadual e municipal assegurarem a formação do docente que atuante nessa área, seja no magistério ou em nível superior, e os cursos oferecidos deverão englobar

³ A União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (Undime) é uma associação civil sem fins lucrativos, fundada em 1986 e com sede em Brasília/ DF. Fonte: <https://undimebahia.com.br/pagina-exemplo/>



conteúdos e conhecimentos voltados para o campo, para a vivência do educador que ali exercerá a arte de ensinar.

Durante o desenvolvimento da pesquisa, observamos que as professoras entrevistadas foram convocadas, juntamente com todos os professores das escolas urbanas, para participarem de uma formação continuada voltada para a educação especial. Esse fato corroborou com o que a professora Ana mencionou, afirmando que todos os cursos oferecidos pela secretaria não fazem sentido, pois possuem uma perspectiva totalmente urbana. Nesse sentido, Arroyo (2007, p. 160) alerta para o risco da formação do professor do campo, pois “a falta de políticas específicas de formação de educadoras e educadores e a desestruturação das escolas rurais fazem parte da desconstrução da cultura do campo.

Para que a formação das professoras seja verdadeiramente específica para o contexto do campo, o autor Arroyo (2007) destaca que os cursos precisam seguir aquilo que os movimentos sociais consideram importante, conforme a seguir:

[...] programas de formação de educadoras e educadores do campo sejam incluídos o conhecimento do campo, as questões relativas ao equacionamento da terra ao longo de nossa história, as tensões no campo entre o latifúndio, a monocultura, o agronegócio e a agricultura familiar; conhecer os problemas da reforma agrária, a expulsão da terra, os movimentos de luta pela terra e pela agricultura camponesa, pelos territórios dos quilombos e dos povos indígenas (p. 169).

A professora Ana destaca em sua entrevista que os cursos que são oferecidos aos profissionais da educação do campo são adaptados. Na maioria das vezes, a secretaria de educação pega um professor com “expertise” no assunto para ministrar alguns cursos, como destacado abaixo:

O mesmo curso que a secretaria passa para as escolas urbanas, passa para a do campo. Por exemplo, a professora pegou a formação já pronta, pegou planilha de diário eletrônicos prontos, adaptou de uma realidade de lá do Espírito Santo, que a gente sabe que o ensino é diferente da Bahia, cada estado é diferente e adaptou essa planilha para a gente e muita gente bateu cabeça. As coisas não tem que ser importadas, elas precisam nascer do próprio ambiente que a gente vive (Ana).



Arroyo (2007) em seu trabalho faz crítica ao termo “adaptação” utilizada repetidas vezes nas políticas e nos ordenamentos legais, pois reflete que o campo é sempre lembrado como o “outro lugar”, uma extensão ou apêndice da cidade, onde as áreas rurais são percebidas como secundárias em relação ao ambiente urbano. Consequentemente a recomendação sempre é “não esquecer os outros, adaptando às condições do campo a educação escolar, os currículos e a formação dos profissionais pensados no paradigma urbano” (Arroyo, 2007, p. 158).

Questionamos também quais foram os cursos de formação continuada realizados pelos participantes da pesquisa nos últimos cinco anos. Não identificamos nenhum curso voltado para turmas multisseriadas. Com o objetivo de direcionar as respostas, também perguntamos se já haviam realizado algum curso sobre turmas multisseriadas, e todos responderam negativamente.

Arroyo (2000) alerta para o risco da formação do professor do campo, considerando que não pode implicar a negação da cultura e identidade do camponês. A formação continuada precisa levar em consideração o dia a dia dessas escolas. É necessário questionar o modelo tradicional de ensino seriado e multisseriado, e reconhecer a importância do espaço, das características locais, da cultura e das atividades produtivas da região.

Os dados obtidos dialogam com os autores Rocha e Hage (2010), quando dizem que os professores que lidam com as turmas multisseriadas não são adequadamente preparados para esse tipo de trabalho, pois apresentam dificuldade na organização do processo pedagógico, na elaboração dos planos de ensino para cada turma. Podemos evidenciar isso em muitas falas das professoras quando dizem que:

O maior desafio é você ter que trabalhar com vários alunos de série/Anos diferentes dentro da mesma sala, com mentalidades cada um diferente da outra. E aí você tem que ter jogo de cintura para poder conseguir fazer um planejamento onde você consiga trabalhar com todos eles ao mesmo tempo, um determinado tipo de assunto que possa abranger a todos, sem prejudicar nenhum. Então o maior desafio é esse, é planejar (Lia).



Desafios são esses, você pensar para individual, para cada aluno em sua individualidade, trabalhar aquela dificuldade dele ali, e assim, é mais desgastante, porque por mais que o número de alunos seja menor que uma sala regular. Não é diferente porque na regular às vezes você também tem que fazer, porque é uma sala heterogênea. É o desgaste em você ter que dar atenção um por um e às vezes um vai querer mais atenção que o outro, você acaba desdobrando em 10, acaba que há um desgaste do profissional (ANA).

Conforme relatado por Moraes et al. (2010, p. 591), isso ocorre porque há:

Presença e materialização das séries nas escolas multisseriadas, além de dispersar a turma e deixar o professor enlouquecido ao coordenar as atividades pedagógicas na sala de aula, limita o tempo de aula a ser ministrada aos estudantes, pois educadores têm que elaborar e executar vários planos de ensino de acordo com os conteúdos de cada série presente sua turma, os quais, em geral, são estabelecidos pelos técnicos das Secretarias de Educação.

Aquiescemos com o autor, quando relata que apontar possibilidades de intervenção e propostas de solução para essa problemática não é uma tarefa fácil de ser efetivado, principalmente devido as mazelas que envolvem a realidade das escolas multisseriadas que são muito antigas e profundas. Historicamente, não foram incluídas na pauta das políticas educacionais, isso significa dizer que as condições das escolas, processo de gestão, projeto pedagógico e formação dos professores das escolas multisseriadas continuam sendo negligenciadas pelo poder público, pela academia e pelas organizações e movimentos sociais do campo também (Moraes et al., 2010).

Durante a entrevista, ainda constamos que uma educadora do campo reproduz um discurso depreciativo sobre as multisseriadas, conforme a seguir:

Em questão de multisseriada eu não sou a favor. Eu acho que deveria ter acabado com esse multisseriada, cada qual na sua sala, cada ano na sua turma. E não aquela mistura, porque às vezes quem ganha com aquela mistura no caso da minha sala é o terceiro ano. Porque eu trabalho do terceiro, quarto e quinto anos, e aí o que que eu tenho que fazer? Eu tenho que adaptar o que eu vou dar pro quinto ano pra que o terceiro ano possa absorver. Então quem sai ganhando com isso é o terceiro ano (Lia).



Conforme relatado por Moraes et al. (2010), muitas pessoas que trabalham no campo acreditam que os problemas enfrentados pelas escolas multisseriadas, como a sobrecarga de trabalho, poderiam ser resolvidos se essas escolas fossem transformadas em escolas seriadas, adotando o modelo padrão das escolas urbanas. Isso ocorre também porque “os fracos vínculos que os professores possuem com as escolas, resultante do fato de que grande parte dos profissionais que nelas atuam não é do campo” (Hage, 2008, p. 2).

Muitos professores que utilizam esse discurso que a multissérie dispersa a ação do educador ao fragmentar o seu trabalho pedagógico na sala de aula. Sobretudo, segundo pesquisas realizadas por Moares et al. (2010), a seriação já se encontra em execução, de forma precária, sob a configuração da multisseriada, ou essas escolas já são a materialização da seriação no território do campo.

Muitos educadores que atuam nessas escolas, não se dão conta da dimensão que tem o seu papel na vida dos sujeitos do campo. Nesse sentido, Arroyo (2012, p. 364) defende que uma estratégia para tornar os currículos de formação mais politizados é “incorporar o conhecimento dessa história de produção das desigualdades e da história das relações políticas de dominação-subordinação da agricultura, dos povos do campo e de seus trabalhadores à lógica do capital”. Portanto, é fundamental incluir que tais profissionais saibam desse contexto histórico em que as desigualdades sociais e as relações de poder na agricultura foram moldadas pela lógica do capitalismo. Isso inclui o processo de concentração de terras, exploração dos trabalhadores rurais, formação de latifúndios, entre outros aspectos que contribuíram para a criação de uma estrutura social desigual e hierarquizada no campo.

A esse respeito, indagamos às professoras entrevistadas se, em sua opinião, é importante ampliar a formação docente para professores que atuam em escolas multisseriadas. Elas sinalizam que:

Muitíssimo importante. Não deveria ficar apenas teoria, como a gente vê acontecendo. Não ficar apenas na fala, o tempo vai passando e acaba não acontecendo. E a gente vê que quem perde é a gente, porque a gente precisa capacitar. Aí perde tempo só ouvindo, só ouvindo, ouvindo, ouvindo, ouvindo. Uma



palestra hoje, uma palestra amanhã, mas o curso especificamente nessa área não acontece (Lia).

Acho muito importante, o professor que não estuda, não pesquisa, não atualiza, como ele vai ensinar? (Michele).

Com certeza, tem que ter, porque o ser humano, o profissional está em constante processo de evolução, então a gente precisa acompanhar as novas tendências (Ana).

Formação continuada tem que existir sempre. Eu acho que não deve ser dada só uma vez e acabou. Tem que existir sempre, tem que estar sempre renovando essas formações continuadas. Você sabe por quê? Porque capacita o professor a receber novos trabalhos, novas visões de conhecimento, pra levar pra sala de aula. Principalmente na visão do campo, que precisa muito de novidade, o campo precisa muito de novos recursos. Então, tudo que a gente aprende dentro desses cursos a gente leva, pelo menos eu particularmente gosto de levar esses cursos para meu cotidiano (Flor).

Percebe-se nos discursos a disposição e o desejo das professoras pela constante formação e aperfeiçoamento de suas habilidades, a fim de integrarem novos conceitos e estratégias para atuarem nas classes multisseriadas, como forma de suprir essa ausência na formação inicial. Diante dos resultados, pode-se afirmar que há um campo fértil para as ações de formação continuada nas escolas multisseriadas do campo para as participantes da presente pesquisa. Para que isso aconteça, é necessário que a secretaria de educação do município mobilize instituições de ensino para superar essa fragilidade.

A formação continuada pode ser também uma forma do professor aprimorar e desenvolver diferentes estratégias dentro da sala de aula, consolidando as teorias aprendidas durante sua graduação. Essa formação, contribui para que o profissional esteja sempre bem informado das novas tendências educacionais, obtendo assim saberes necessários à prática docente. Conforme destacado por Mészáros (2008, p. 12) a educação é permanente, continuada, senão, não é educação.

Para Nóvoa (1992), a qualidade do ensino e a inovação pedagógica dependem diretamente da formação adequada dos professores. É necessário promover a diversificação dos modelos e das práticas de formação, estabelecendo novas relações dos professores com o conhecimento



pedagógico e científico. A formação requer experimentação, inovação e a tentativa de novos métodos de trabalho pedagógico, juntamente com uma reflexão crítica sobre sua aplicação. Além disso, a formação envolve processos de investigação diretamente ligados às práticas educativas.

Para que a formação continuada de professores para escolas multisseriadas do campo, alinhada com as concepções da Educação do Campo, seja efetiva, é necessário contar com vontade política e organização coletiva. Nesse contexto, o Decreto 7.352/2010 prevê que a União, por meio do Ministério da Educação, ofereça apoio financeiro para ampliar e qualificar a oferta de educação básica e superior às populações rurais, dentro de seus respectivos sistemas de ensino, principalmente no que tange:

VI - Formação inicial e continuada específica de professores que atendam às necessidades de funcionamento da escola do campo; VII - formação específica de gestores e profissionais da educação que atendam às necessidades de funcionamento da escola do campo (Brasil, 2010).

Apesar disso, com base nos dados, observa-se que as oportunidades de formação continuada para as professoras entrevistadas têm sido escassas. No entanto, durante as entrevistas, torna-se evidente que essas professoras reconhecem a carência de formação e a necessidade de aprimoramento para lidar de forma eficaz com as demandas e as complexidades das turmas multisseriadas.

De acordo com Rodrigues (2009), os esforços para implementar uma formação diferenciada para professores do campo, especialmente no contexto do ensino multisseriado, ainda são negligenciados. A formação inicial não é suficiente para resolver todos os desafios enfrentados pelos professores em seu trabalho diário, porém, representa um ponto de partida. Portanto, a formação continuada é essencial para dar suporte aos professores que atuam ou atuarão em escolas multisseriadas, especialmente aqueles que precisam contar principalmente com saberes práticos, já que os cursos de formação docente raramente contemplam a multissérie.



Considerações finais

Precisamos ter clareza sobre a importância das classes multisseriadas como uma oportunidade de escolarização para os camponeses, que há anos sofrem com sistemas opressores e capitalistas que lhes negam o direito à educação de qualidade e à dignidade humana.

Sobretudo, é preciso deixar claro que o maior obstáculo para a garantia da qualidade educacional da população do campo é a falta de gestão pública comprometida com a educação, com as condições básicas, para que o profissional da educação desenvolva um trabalho mais consistente, com resultados mais satisfatórios no ensino aprendizagem.

Isto posto, a pesquisa de cunho qualitativo nos permitiu notar que as formações dos profissionais da educação das classes multisseriadas das Escolas do Campo I apresentam lacunas. Identificamos, por meio do questionário e das entrevistas, que nenhum dos participantes possuem formação inicial específica para classes multisseriadas ou para educação do campo. São pedagogos que, por motivos pessoais, escolheram essas classes para serem professores.

Além disso, as formações continuadas oferecidas são as mesmas dos docentes das escolas urbanas. Dos seis participantes, apenas dois realizaram, por conta própria, especialização em Educação do Campo. Identificamos ainda que, apesar da maioria dos participantes terem uma longa experiência nessas escolas, a primeira formação continuada específica que receberam estava ocorrendo recentemente, em 2023, através do programa FORMACAMPO. Esses dados são alarmantes, uma vez que a falta de formação adequada para o exercício da profissão compromete a efetividade da qualidade da educação oferecida às comunidades rurais. Isso indica que esses profissionais não foram devidamente preparados para lidar com as particularidades do ensino em áreas rurais.

Identificamos que o preconceito com as escolas multisseriadas está enraizado até mesmo nas falas de educadores. Além de sofrerem com as barganhas políticas, essas instituições ainda são alvo de discursos impregnados de preconceito, estereótipo e julgamentos infundados.



É nessa perspectiva que autores da educação do campo defendem a formação continuada para os profissionais da educação, visando não apenas aprimorar suas habilidades pedagógicas, mas também desafiar e superar os preconceitos arraigados em relação às escolas multisseriadas da educação do campo. No entanto, fica difícil que isso aconteça, pois identificamos que a maioria dessas formações continuadas ofertadas para as profissionais, são oferecidas diretamente pelos órgãos responsáveis pela organização escolar do município. Sendo assim, não estão atendendo plenamente às necessidades e desafios específicos enfrentados pelos profissionais da educação do campo.

Referências

ANTUNES-ROCHA, M. I; HAGE, S. M. Escola de direito: reinventando as classes multisseriadas. In: ANTUNES-ROCHA, M. I; HAGE, S. M (Orgs). **Escola de direito: reinventando as classes multisseriadas**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

ARROYO, M. G. **Ofício de mestre: imagens e autoimagens**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

ARROYO, M. G. Políticas de formação de educadores (as) do Campo. **Caderno CEDES**, v. 27, n. 72, p. 157-176, maio/ago. 2007.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 de dezembro de 1996. Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 15 jun 2022.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB 1/2002** - Institui Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo. MEC: Brasília - DF, 2002.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB/2/2008** - Estabelece diretrizes complementares, normas e princípios para o desenvolvimento de políticas públicas de atendimento da Educação Básica do Campo. MEC: Brasília - DF, 2008.

CAPRARA, A. **Uma abordagem hermenêutica da relação saúde-doença**. 2003. Disponível em:< SciELO - Brasil - Uma abordagem hermenêutica da relação saúde-doençaUma abordagem hermenêutica da relação saúde-doença>. Acesso em: 02 de abr. de 2024.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à Prática Educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GOLDENBERG, M. **A Arte de Pesquisar: Como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais**. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora Recrod, 2004.



HAGE, S. M. **Educação do campo na Amazônia**: retratos de realidade das escolas multisseriadas no Pará. Belém: Gráfica e Editora Gutenberg Ltda, 2005.

HAGE, S. M. A Multissérie em pauta: para transgredir o paradigma seriado nas escolas do campo. **Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação do Campo na Amazônia – GEPERUAZ**, 2008. Disponível em: https://www.faced.ufba.br/sites/faced.ufba.br/files/multisserie_pauta_salomao_hage.pdf> Acesso em: 10 de jan. 2022.

HAGE, S. M. **Por uma escola do campo de qualidade social**: transgredindo o paradigma (multi)seriado de ensino. Brasília, v. 24, n. 85, p. 97-113, abr. 2011.

GIROUX, H. **Escola crítica e política cultural**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1992.

JESUS, S. M. A. A formação de educadores do campo e o compromisso com a emancipação da classe trabalhadora. In: SOARES, L (Org). **Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: Abordagens qualitativas. 2. ed. Rio de Janeiro: E.P.U., 2018.

MÉSZÁROS, I. **A Educação para além do capital**. 2 Ed. São Paulo: Boitempo, 2008.

MORAES, E. et al. Transgredindo o paradigma (multis)seriado nas escolas do campo. In: ANTUNES-ROCHA, M. I; HAGE, S. M (Orgs). **Escola de direito**: reinventando as classes multisseriadas. Belo Horizonte: Autêntica, 2010

NOVA VIÇOSA. **Lei complementar nº 028/2010**. Estabelece o Plano de Carreira do Magistério Público Municipal. Nova Viçosa: Câmara Municipal, 2010. Disponível em:< Lei Complementar 028-10 - Plano de Carreira Magistério (1).pdf>. Acesso em: 21 ago. 2023.

NÓVOA, A. **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

PIMENTA, S. G. **Formação de professores**: Saberes da docência e identidade do professor. Nuances, vol. III, setembro de 2002. Disponível em:< <http://disciplinas.stoa.usp.br/> >. Acesso em 22. março. 2023

RODRIGUES, C. L. **Educação no Meio Rural**: Um estudo sobre salas multisseriadas. Belo Horizonte: UFMG, 2009. p. 209. Disponível em: < www.bibliotecadigital.ufmg.br/.../educa_o_no_meio_rural>. Acesso em: out. 2023.

SANTOS, W.L. **A prática docente em escolas multisseriadas**. Rios Eletrônica, Paulo Afonso, ano 9, n.9, p. 71-80, 2015.

SCHLÜNZEN JUNIOR, Klaus. **Educação a distância no Brasil**: caminhos, políticas e perspectivas. ETD - Educação Temática Digital, Campinas, SP, v. 10, n. 2, p. 16–36, 2009.



Sobre os autores

Iago Santos da Silva

iago96santos@gmail.com

Graduado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Espírito Santo. Mestre em Ensino na Educação Básica pela Universidade Federal do Espírito Santo. Atualmente é Monitor Ambiental do Parque Nacional Marinhos dos Abrolhos (ICMBio).

426

Franklin Noel dos Santos

franklin.santos@ufes.br

Possui graduação em Licenciatura Ciências Biológicas pela Universidade Federal Rural de Pernambuco, mestrado em Oceanografia Biológica pela Universidade Federal de Pernambuco e doutorado em Ciências (Biociências Nucleares) pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Tem experiência na área de Zoologia, com ênfase em Morfologia dos Grupos Recentes, atuando principalmente nos seguintes temas: Taxonomia, Sistemática e Biogeografia de Mollusca. Curadoria. Oceanografia Biológica. Pesca de Arrasto. Dragagem de Fauna Marinha. Tem experiência na área de Educação com ênfase em Educação Ambiental, Formação de Professor de Ciências e Biologia. Formação Continuada. Ensino na Educação Básica. Prática Docente. Atualmente é docente do Programa de Pós-graduação em Ensino na Educação Básica da Universidade Federal do Espírito Santo.



Método Predizer-Observar-Explicar como metodologia facilitadora no ensino de botânica para os alunos do ensino fundamental II

Predict-Observe-Explain Method as a Facilitating Methodology in Teaching Botany to Elementary School Students

Marcelo Henrique Torres de Medeiros
Ervens Windson Dias Olimpio

427

Resumo: o presente estudo desenvolveu a partir de atividades em sala de aula e de campo, empregando o Método POE (Predizer-Observar-Explicar) no ensino de Botânica na turma de 8º ano “B” em uma escola municipal, com 16 estudantes, realizado entre 10 a 17 de fevereiro de 2023, cuja primeira etapa consistiu na análise de vídeos sobre as características, importância e reprodução das plantas, respectivamente. Posteriormente na divisão da turma em três grupos para confecção de um glossário ilustrado de uma determinada planta, culminando na explicação do glossário ilustrado produzido por cada grupo, seguido por sabatina, constatando ótimos resultados e a efetividade do Método POE para o ensino de botânica.

Palavras chave: Ciências; plantas; Metodologias Ativas.

Abstract: This study that developed from classroom and field activities, employing the POE (Predict-Observe-Explain) Method in the teaching of Botany to the 8th grade “B” class at the Municipal School, with 16 students, carried out between February 10 and 17, 2023. The first stage consisted of analyzing videos on the characteristics, importance, and reproduction of plants, respectively. This was followed by dividing the class into three groups to create an illustrated glossary of a specific plant, culminating in the explanation of the illustrated glossary produced by each group, followed by a quiz session, noting excellent results and the effectiveness of the POE Method for teaching botany.

Keywords: Science; plants; Active Methodologies.

Introdução

O método tradicional de ensino, que se baseia principalmente na transmissão direta de conhecimento, pode não atender adequadamente às necessidades dos estudantes e professores na era atual, especialmente considerando a facilidade de acesso à informação por meio da internet. Portanto, o foco não deve ser apenas no que ensinar, mas também em como ensinar. É essencial encontrar maneiras de alcançar os corações e mentes dos estudantes, envolvendo-os ativamente no processo de construção do conhecimento.



No ensino de botânica, é evidente a falta de entusiasmo dos estudantes, causada pelo excesso de nomes técnicos e pela falta de articulação com a realidade. Entre as dificuldades, destacam-se o desinteresse dos alunos, o despreparo dos professores para ensinar a temática, e a ausência de aulas práticas e contextualizadas com a realidade dos estudantes (Bitencourt; Macedo; Souza, 2011).

Diante disso, percebemos a clara necessidade de práticas pedagógicas que estimulem e engajem os estudantes e professores no processo de ensino-aprendizagem de botânica, tornando mais dinâmico, prático e acessível.

Nesse contexto, inserem-se as metodologias de ensino ativas, que centralizam os estudantes como construtores do seu conhecimento. Essas metodologias possibilitam o engajamento e a motivação para aprender de uma forma motivadora (Diesel; Baldez; Martins, 2017), superando obstáculos e influenciando consideravelmente o processo de ensino-aprendizagem dos alunos.

Entretanto, elas não podem ser executadas de maneira abstrata e pragmática, pois, para alcançar efetividade devem ser pensadas, refletidas e planejadas pelo professor para conduzi-las de acordo com seus objetivos, condições e o público-alvo.

Nesse sentido, este estudo tem como objetivo geral desenvolver aulas sobre o assunto de botânica utilizando um método ativo de ensino, reafirmando sua eficiência no processo de ensino-aprendizagem. Para tanto, os objetivos específicos desdobraram-se em: a) realizar um levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos sobre botânica; b) utilizar o Método POE para o ensino de Botânica; c) Verificar através de questionário os conhecimentos adquiridos dos alunos sobre o referido assunto.

O trabalho consistiu num primeiro momento numa pesquisa bibliográfica, utilizando como direção teórica as teorias cognitiva-construtivista. Posteriormente, foram realizadas aulas em uma escola com o público-alvo para aplicação da metodologia e análise dos resultados.



Práticas pedagógicas

Sabidamente, as práticas pedagógicas evoluíram ao longo da história de acordo com os contextos e concepções e predominantes em cada época e, principalmente, com a contribuição de grandes pensadores. Sendo assim, neste estudo trataremos brevemente também o método de ensino tradicional, oriundo das teorias behavioristas em contraposição ao método de ensino construtivista, alicerçado nas teorias de Piaget para compreender melhor os desafios que ainda persistem na educação, sobretudo, no processo de ensino-aprendizagem.

Sobre o processo de ensino-aprendizagem behaviorista os autores pontuam:

[...] Numa concepção behaviorista de aprendizagem, o aluno é passivo, acrítico e mero reprodutor de informação e tarefas. O aluno não desenvolve a sua criatividade e, embora se possam respeitar os ritmos individuais, não se dá suficiente relevo à sua curiosidade e motivação intrínsecas. O aluno pode, inclusive, correr o risco de se tornar apático, porque está excessivamente dependente do professor. Por outro lado, não há preocupação em ensinar a pensar. O ensino realça o saber fazer ou a aquisição e manutenção de respostas. A aula deve ser centrada no professor, que controla todo o processo, distribui as recompensas e, eventualmente, a punição. Pretende-se, acima de tudo, que haja por parte do professor uma minuciosa exatidão na determinação do que pretende ensinar, do tempo que necessita para o fazer e uma definição específica dos objetivos comportamentais que pretende obter (Vasconcelos;Praia;Almeida, 2003, p.13).

Esta perspectiva pedagógica tradicional de ensino postula uma estrutura e objetivos rígidos que situam o professor como o único possuidor de conhecimento, autoritário e incontestável cujo papel é transmitir o conhecimento em sala de aula através de métodos passivos que se refere ao processo de ensino-aprendizagem, como a memorização e repetição, requisitando dos alunos, por sua vez, a reprodução exata dos resultados desejados, desestimulando a autonomia, o pensamento crítico, a pesquisa e a experimentação.

Com isso, apontamos que o principal aporte teórico que tomaremos como direção neste estudo é do processo de ensino-aprendizagem advindo das teorias de base cognitivo-construtivista.

O ensino baseado nas teorias cognitivo-construtivista situa o estudante como sujeito responsável pela construção do próprio conhecimento num processo subjetivo que considera as concepções prévias dos estudantes apreendidas ao longo da sua vida cotidiana, que, ao interagirem com o novo conhecimento tratado na escola servem como organizadores cognitivos capazes de estabelecer conexões entre os saberes, orientando-os na constituição de uma rede de conhecimento e, desse modo, atribuindo um novo significado para ambos, cabendo ao professor, não como figura autoritária e impositiva, mas sim de um caráter de mediador, facilitar a reorganização desse conhecimento prévio com o novo através de metodologias que estimulem o pensar criticamente e o aprender a aprender (Vasconcelos;Praia;Almeida, 2003).

Diante disso, podemos reconhecer evidentemente a mudança de paradigma pedagógica ao passo o estudante é retirado do papel de sujeito passivo reprodutor de fórmulas e comportamentos desejáveis de acordo com as teorias behavioristas, passando a ocupar os holofotes como o protagonista, um sujeito ativo, detentor legítimo de conhecimento prévio, pensante e autônomo.

Considerando o papel das plantas como organismos necessários para a manutenção da vida e equilíbrio do planeta, Bitencourt, Macedo e Souza (2011) destacam a importância de tratar a área da biologia responsável pelo estudo das plantas, também conhecida como botânica ou biologia vegetal, no ensino de ciências para o ensino fundamental, utilizando, em vez do ensino tradicional, fragmentado e monótono, metodologias ativas e a interdisciplinaridade, promovendo reflexões acerca da relação ambivalente dos seres humanos para com a natureza e seu papel de transformador social coerentes com as realidades vivenciadas pelos estudantes para, dessa forma, guiá-los ao caminho da construção do próprio conhecimento.



No tocante a realidade do ensino de botânica, Rezende et al.(2012) salienta que as dificuldades no processo de ensino-aprendizagem são aprofundadas pela perpetuação do ensino tradicional e obsoleto, que mostra o professor como o único detentor de um conhecimento neutro e incontestável, que utiliza de práticas conteudistas como a memorização e a repetição para a reprodução passiva do conhecimento, propiciando o desinteresse dos estudantes.

Diante das assertivas de Bitencourt , Macedo e Souza (2011) , destacam um fator extremamente relevante no ensino de botânica: o modelo curricular vigente nos cursos de graduação, bem como no ensino fundamental e médio, que ainda prevalece sob uma ótica tradicionalista, focada na mera reprodução de conhecimento. Esse modelo curricular, segundo Torres de Medeiros (2024), limita o uso de ferramentas inovadoras que poderiam ser aplicadas em sala de aula para melhorar o ensino de botânica. Assim como outras áreas das ciências naturais, o ensino de botânica enfrenta desafios devido à complexidade dos conceitos de biologia vegetal, o que pode dificultar a compreensão dos alunos. Isso reforça a necessidade de métodos de ensino inovadores que sejam mais alinhados com os interesses dos estudantes (Silva;Cavallet;Alquini, 2005).

Sob este prisma, é evidenciado tanto o esgotamento do ensino tradicional baseado somente em aulas expositivas e livros como também revela a necessidade de lecionar botânica com práticas pedagógicas fortalecidas pelo uso de metodologias ativas, fazendo com que os estudantes possam relacionar o conteúdo tratado em sala de aula com o próprio cotidiano e reconhecer seu papel com o meio ambiente e como sujeito possibilitador de transformações sociais, gerando o envolvimento dos estudantes para a construção do próprio conhecimento.

Segundo Dantas et al. (2024), atividades práticas em ambientes naturais aprimoram significativamente a eficácia do ensino. Essas aulas práticas, realizadas em ambientes naturais, representam uma das melhores alternativas para engajar os alunos com o meio ambiente, constituindo uma forma eficaz de metodologia ativa. Assim, Silva, Cavallet e Alquini (2005) afirmam que o saber



escolar não pode ser apreendido de maneira superficial e incipiente, apenas contemplando o objeto de estudo de maneira abstrata, é necessário que faça parte da realidade concreta dos estudantes, despertando o pensamento crítico e autonomia.

Como supracitado, o processo de ensino-aprendizagem em botânica enfrenta várias dificuldades, entre as quais destacam-se o desinteresse dos estudantes em aprender, o despreparo dos professores em ensinar, e a carência de aulas práticas. Esses fatores contribuem para o fenômeno da “impercepção botânica”, em que os estudantes tendem a subestimar a importância das plantas em suas vidas cotidianas (Ursi;Salatino, 2022). Que segundo Torres de Medeiros et al. (2023) este fenômeno pode ser atribuído a práticas educacionais que não envolvem de forma eficaz os alunos, nem salientam a relevância da botânica em seus contextos diários. Para melhorar o ensino de botânica, é fundamental desenvolver metodologias inovadoras que rompam com a tradicional memorização mecânica, favorecendo a criação de aulas dinâmicas e interativas que conectem conceitos botânicos às experiências vivenciais dos alunos.

No estudo realizado por Rezende et al., (2012) em três escolas estaduais de Araguatins (TO) com 276 estudantes matriculados no oitavo e nono ano do ensino fundamental, dentre as principais dificuldades para a aprendizagem de botânica, sobressaem-se a utilização de termos técnicos e a falta de aulas práticas, que, podem ser facilmente superadas com a adoção de uma linguagem acessível para compreensão do conteúdo e utilização de metodologias ativas que utilizam de recursos acessíveis.

Para Rezende et al., (2012) superar as dificuldades no ensino de botânica implica na capacitação permanente do professor, no uso de tecnologias, aulas interativas e experimentais, relacionar o objeto de estudo com o cotidiano e uma prática pedagógica dinâmica e compreensível para despertar a motivação dos estudantes e, conseqüentemente, promover o engajamento nas atividades.

Com isso, Silva, Cavallet e Alquini (2005) traduzem que ao se tratar botânica é necessário articular com a vegetação local, apontar os benefícios



que ela traz e os malefícios que podem ser gerados pelos danos causados à natureza, mas também frisam que é necessário buscar compreender os condicionantes e determinantes sociais e históricos que incidem sobre nós, pensar a relação ser humano e natureza além da perspectiva destrutiva da sociedade capitalista, promovendo a valorização e preservação da flora, adoção de práticas sustentáveis na direção de uma compreensão da realidade que desperte a emancipação e autonomia dos estudantes.

Concretamente, o ensino de botânica, dessa forma, deve estabelecer uma ponte tangível com a realidade vivenciada pelos estudantes, mas também deve considerar de forma crítica os contextos e impactos globais sociais, históricos, econômicos, produtivos e culturais que afetam as plantas e os seres humanos, através de problematizações e reflexões capazes de provocar inquietações nos estudantes, tornando-os sujeitos críticos, capazes de fazer escolhas autonomamente e promover transformações positivas na sociedade.

Certamente, para conseguir tais resultados, além da prática pedagógica construtivista, também é necessário ter ferramentas didáticas que consigam atingir esses objetivos, possibilitando a imersão dos estudantes no mundo da botânica. Estas ferramentas capazes de instigar os estudantes são as metodologias ativas.

As metodologias ativas são ferramentas didáticas para facilitar o processo de ensino-aprendizagem, que colocam o estudante como sujeito ativo para a construção do próprio conhecimento, que se dá de maneira colaborativa fruto da relação entre estudante, objeto de estudo e professor (mediador/facilitador). como explicitam :

Assim, em contraposição ao método tradicional, em que os estudantes possuem postura passiva de recepção de teorias, o método ativo propõe o movimento inverso, ou seja, passam a ser compreendidos como sujeitos históricos e, portanto, a assumir um papel ativo na aprendizagem, posto que têm suas experiências, saberes e opiniões valorizadas como ponto de partida para construção do conhecimento eficaz para o ensino (Diesel;Santos-Baldez;Neumann-Martins, 2017,p.4)

É imprescindível evidenciar que recursos didáticos não se consubstanciam em metodologia ativa pela mera aplicação pragmática,



desconexa e desestimulante sobre o conteúdo (Diesel et al., 2017). Dessa forma, entendemos que estas metodologias devem ser pensadas e planejadas com uma prática pedagógica que dialogue com os estudantes, que promova sua participação, problematize e se conectem com a realidade vivenciada por eles.

Diante dessas assertivas, é apresentado o método, Predizer, Observar e Explicar, como “método POE”, uma metodologia ativa acessível e muito adaptável facilitadora do processo de ensino-aprendizagem constituída a partir das contribuições da teoria construtivista de Piaget, segundo Azenha (2001), consistindo nos três passos homônimos respectivamente, dentre os quais, Predizer corresponde ao estudante expressar suas ideias sobre o objeto de estudo de acordo com suas concepções prévias, Observar corresponde à observação mediante a experimentação do objeto de estudo, comparando as ideias iniciais e hipóteses com os resultados obtidos e, por fim, Explicar consiste na explanação do estudante sobre os resultados, apontando os motivos das diferenças ou conformidade entre eles e suas as previsões (Junior; Brozeguini, 2020, Santos; Sasaki, 2018;).

Schwahn e Oaigen (2008) ressaltam que é de suma importância que as etapas do método POE sejam realizadas em ordem para ter êxito e que o professor deve se atentar quanto seu papel mediador nesta metodologia, encorajando os estudantes a serem espontâneos em suas previsões a partir das suas próprias concepções prévias e também organizando e direcionando as discussões, interpretações e dúvidas na construção do saber científico coletivamente.

Portanto, o Método POE é uma metodologia ativa que reconhece os conhecimentos que os estudantes trazem consigo do seu cotidiano e da sua formação e propõe uma interação entre ele e um novo conhecimento através da dedução, a hipótese e a experimentação, desenvolvendo o método e as competências científicas (Da Cunha et al., 2022)

Procedimentos metodológicos

A metodologia adotada neste estudo foi uma abordagem mista que combinou diferentes tipos de pesquisa para obter uma compreensão



abrangente e aprofundada sobre o tema em questão. Em primeiro lugar, realizamos uma pesquisa exploratória, que envolveu a revisão de diversas fontes de informação para identificar tendências, padrões e questões relevantes. Por fim, a pesquisa de em sala de aula, que incluiu a coleta de dados diretamente dos participantes. Essa abordagem permite obter informações precisas e confiáveis que são importantes para compreender a realidade e responder às questões da pesquisa. Ao combinar esses diferentes tipos de pesquisa, conseguimos obter uma compreensão mais completa e abrangente sobre o tema estudado.

Segundo Gil (1999), a pesquisa exploratória é uma abordagem que visa obter uma compreensão inicial, esclarecer e modificar conceitos e ideias sobre um assunto ou fenômeno específico com pouco conhecimento prévio. É uma ferramenta valiosa para pesquisadores que buscam identificar padrões, tendências e questões relevantes antes de avançar para uma investigação mais detalhada.

Para a análise de dados, que serão resultados desse estudo, será empregada a quantitativa.

De acordo com Minayo (2008), uma pesquisa de cunho quantitativo visa apresentar dados, indicadores e tendências observáveis, ou produzir modelos teóricos abstratos com alta aplicabilidade prática.

A presente pesquisa foi conduzida em uma escola municipal, sendo esta, uma escola de bairro localizada na área urbana da cidade de Mossoró, Rio Grande do Norte, a qual não é divulgado o nome da escola no presente estudo por questões de privacidade. Quanto ao público alvo desta pesquisa, foram alunos do 8º ano do Ensino Fundamental II, tendo em vista que é nesta série que a temática de botânica é apresentada.

Aplicando o método POE no 8º ano “b” de uma escola municipal no município de Mossoró

Para superar os desafios predominantes no ensino de botânica, foi pensado na utilização do Método POE, que foi empregado na turma de 8º ano “B”.



De acordo com Yamaguchi e Araújo (2020) , Oliveira (2003) , o Método POE é uma metodologia ativa constituída por três etapas que dão o seu nome “Predizer-Observar-Explicar”, que possibilita a discussão do objeto de estudo, geralmente, em forma de problema, para que os estudantes elaborem hipóteses conforme seus conhecimentos prévios e, em seguida, realizada uma experimentação proposta pelo docente, cujos resultados serão discutidos, a fim de organizar os conhecimentos prévios e adquiridos. Esses três passos são discutidos pelos autores:

Assim, 1) **Predizer**: O professor apresenta um problema desafiador aos estudantes, seja em equipes ou individualmente. Este problema é formulado como uma pergunta que desperta a curiosidade dos alunos (podendo tais criar uma Hipótese e analisar o conhecimento prévio do assunto) 2) **Observar**: Neste momento, a atividade é realizada pelo professor ou pelos alunos, permitindo que observem o fenômeno em questão. 3) **Explicar**: Os alunos tentam explicar o fenômeno, verificando se sua hipótese inicial está correta ou não.(Da Cunha et al. 2022, p.13)

Por conseguinte, a pesquisa ocorreu em 2 momentos distintos: a) Realização de aulas utilizando o Método POE; b) Aplicação de um questionário de satisfação para compreender a avaliação dos docentes sobre a intervenção aplicada.

A primeira etapa para a introdução e aplicação inicial do método POE ocorreu no dia 10/02/2023. Neste sentido, foi aplicado um questionário prévio através da plataforma virtual “*educaplay*” (2023), com perguntas objetivas, para sondagem inicial dos conhecimentos dos estudantes acerca da temática, com o intuito de avaliar até que ponto os estudantes compreendiam o tema em questão.

Seguindo neste método, a etapa predizer, Yamaguchi e Araújo (2020) definem esta etapa como a formulação de hipóteses frente à análise do objeto de estudo, valorizando os conhecimentos prévios dos estudantes. Mediante a isto, no dia 10 de fevereiro, foram disponibilizados três vídeos que contextualizam o tema. O primeiro vídeo tem o objetivo de fornecer uma visão geral sobre as plantas, abordando suas características e modos de vida. O



segundo vídeo explora a importância das plantas para o nosso planeta, enquanto o terceiro foca nos ciclos reprodutivos das plantas.

Desta forma, essas exposições buscam estabelecer o entendimento dos alunos sobre botânica, com o propósito imergi-los neste tema. Posteriormente, com base nos vídeos disponibilizados, foram encaminhadas quatro hipóteses em forma de perguntas para que eles pudessem argumentar e explorar curiosidades a respeito do tema.

A segunda etapa, observar, é definida por Cid e Sasaki (2018) como o momento que o estudante observa o experimento ou simulação científica do objeto de estudo, relacionando os resultados obtidos com as hipóteses traçadas na primeira etapa. Mediante a isto, a turma foi dividida em três grupos para que cada um pudesse construir de um glossário ilustrado sobre uma planta selecionada, sua estrutura e função, de forma clara e sucinta.

Finalmente, Explicar, a terceira etapa foi realizada no dia 17 de fevereiro de 2023. Para Santos e Sasaki (2015) é nesta etapa que o estudante deve comparar e expressar as possíveis diferenças ou conformidade das hipóteses traçadas com os resultados obtidos por meio do experimento ou simulação científica. Desse modo, esta etapa ocorreu em dois momentos: No primeiro momento, cada integrante de cada grupo apresentou seus respectivos glossários ilustrados, explicando qual a planta apresentada, o porquê da sua escolha e por fim, expor suas estruturas e função. No segundo momento, cada grupo foi responsável por responder duas questões sobre determinado tema. É importante destacar que esta etapa também serviu como momento de aprendizado para alguns estudantes que ainda não compreenderam o conteúdo de forma coesa, assimilarem o conteúdo e, para os estudantes que já assimilaram, este momento reforçou a fixação do assunto.

Resultados e discussões

Sondagem Inicial

Conforme o planejado, a sondagem inicial sobre o conteúdo de Botânica ocorreu no dia 10 de fevereiro de 2023 por meio da plataforma virtual



Educaplay, utilizando-se, para tanto, de um questionário contendo quatro perguntas objetivas referentes ao ciclo reprodutivo, características gerais e a importância das plantas.

Nesta etapa, dos 16 estudantes constituintes da turma, apenas 14 puderam fazer, pois os outros 2 estudantes não dispunham de recursos tecnológicos para a realização da atividade, mas tiveram oportunidade de fazê-lo, posteriormente, e apresentaram um resultado similar.

Diante do exposto, considerando os 14 estudantes, apenas 42% acertaram entre 75% a 100% do questionário, demonstrando que a maioria da turma (58%) não tinha muito conhecimento sobre a disciplina de botânica.

Predizer

Para desenvolvimento da etapa “Predizer”, foram disponibilizados, no dia 10 de fevereiro de 2023, três vídeos para os estudantes sobre o conteúdo, sendo eles, respectivamente, sobre as características gerais das plantas; a importância das plantas para o planeta nos mais diversos aspectos, como econômico, medicinal; por fim, os ciclos reprodutivos das plantas, a fim de se familiarizarem com o tema, visto que, conforme Oliveira (2003), esta etapa antecede a experimentação, pois, justamente, promove que os estudantes discutam e tracem hipóteses. Dessa forma, pode-se entender que a etapa predizer busca evidenciar os conhecimentos prévios e estimular o raciocínio lógico dos estudantes frente a um fenômeno. O professor apresenta um problema desafiador aos estudantes, permitindo que eles formulem hipóteses sobre a questão (Da Cunha et al., 2022).

Depois dos vídeos serem analisados pelos estudantes, foi realizado um questionário aberto e as respostas mais frequentes estão destacadas na tabela 1 :

Tabela 1: Atividade referente aos três vídeos disponibilizados sobre a disciplina de botânica

Questão	Respostas Frequentes
Liste ao menos 3 plantas que fazem parte do seu dia	<i>“Rosa do deserto, comigo ninguém pode, cactos.</i> <i>“Cactos, rosa do deserto, juazeiro.</i>



a dia.	<i>“Rosa do deserto, siriguela, coqueiro”</i>
Cite 3 características principais presentes nas plantas.	<i>“são seres eucariontes, multicelulares e autotróficos” “Fazem fotossíntese” “Raiz, caule e folha”</i>
C) Por que as plantas são importantes?	<i>“Porque produzem oxigênio, produzem alimento e serve de abrigo para os animais” “Elas são importantes para o planeta. Além de servirem de alimento, também produzem o ar, e com elas também que podemos fazer alguns tipos de roupas, objetos que utilizamos no dia, dia” “Elas geram oxigênio, alimento, frutos, combustíveis e permitem outras formas de vida existe”</i>
D) Como as plantas se reproduzem?	<i>“Reprodução sexuada acontece a partir do material genético de 2 indivíduos, um sendo gameta feminino e outro masculino. Reprodução assexuada: e de um processo de mitose celular.” “Assexuadamente e sexuadamente” “envolve união de gametas masculino e femininos, cada um carregando metade dos genes do organismo.”</i>

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

Referente à primeira questão A), todos os 16 participantes conseguiram indicar três espécies diferentes de plantas no seu cotidiano.

Na questão B), 10 participantes (62,5%) responderam coerentemente ao que foi proposto, apontando características válidas, entretanto, os 6 restantes (37,5%) não compreenderam bem a pergunta, pois mencionaram as estruturas das plantas em vez das características.

Todos foram capazes de definir bem a importância das plantas conforme solicitado na questão C), porém, superficialmente, indicando a carência de profundidade do tema.

Quanto a questão D), a última pergunta, 11 (68.75%) abordaram bem como as plantas se reproduzem, dentro desses 11, 5 (31.25%) abordaram os dois tipos de reprodução e dentro desses 5, apenas 1 (6.25%) deles não detalhou pelo menos um desses processos, aos demais 5 (31.25%) alunos foi percebido que eles não compreenderam muito bem o proposto.

Com isso, pôde-se reconhecer que a análise do tema por meio dos vídeos e, posteriormente, a discussão em sala, trouxeram bons resultados, atestado pela porcentagem de respostas corretas do respectivo questionário, conforme ilustrado na tabela 2 :



Tabela 2: Tabela de Análise do Rendimento da etapa “Predizer”

Tabela de Análise do Rendimento da etapa “Predizer”		
Questão	Respostas Satisfatórias (%)	Respostas Insatisfatórias (%)
Liste ao menos 3 plantas que fazem parte do seu dia a dia.	16 (100%)	0 (0%)
Cite 3 características principais presentes nas plantas.	10 (62,5%)	6 (37,5%)
Por que as plantas são importantes?	16 (100%)	0 (0%)
Como as plantas se reproduzem?	11 (68.75%)	5 (31,25%)

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

Não obstante, ainda sim foram identificadas ao longo desta etapa algumas fragilidades, que sofram supramencionadas, apontando a importância de uma compreensão mais aprofundada e relacionável à realidade dos estudantes, pois, como Ursi et al. (2018) versam, a aprendizagem de biologia, inclusive, em botânica, possibilita a ampliação da visão de mundo dos estudantes, numa direção mais crítica e reflexiva frente às problemáticas cotidianas, desse modo, estimulando a capacidade de tomada de decisão e, assim, formando cidadãos capazes de contribuir positivamente para a sociedade, transformando realidades.

O momento predizer é uma forma eficaz para que os alunos extraiam suas ideias prévias sobre o tema em estudo. No estudo de Santos e Sasaki (2015), os resultados indicaram que o predizer ajudou a identificar os equívocos anteriores dos alunos sobre mecânica. Ao predizer, os alunos foram capazes de articular sua compreensão, que foi posteriormente desafiada por meio de observação e explicação. Junior e Brozeguini (2020) relatam que o momento predizer engajou os alunos, incentivando-os a se envolverem ativamente com os conceitos físicos estudados e aprimorando sua compreensão dos fenômenos envolvidos.

O estágio Predizer é crucial para envolver os alunos, ativar o conhecimento prévio, estabelecer expectativas, promover o pensamento crítico, incentivar a investigação científica e facilitar a discussão.

Observar

441

Já na etapa Observação, como o próprio nome já diz, é a etapa em que os estudantes observam o objeto de estudo. Mais que isso, Yamaguchi e Araújo (2020) destacam que nesta etapa, os estudantes emergem no fenômeno em questão, relacionando aos conhecimentos prévios e as reflexões provocadas e hipóteses traçadas na etapa predizer, desenvolvendo a habilidade de observar o objeto de estudo e as implicações da experimentação na qual foi submetido.

Considerando que o ensino em botânica enfrenta como um dos principais desafios a grande quantidade de termos científicos, que, inclusive, é muito evidenciada nos escassos materiais didáticos disponíveis e também muito cobrada em avaliações provenientes do ensino tradicional, de caráter meramente memorista, além disso, quando estes materiais trazem ilustrações, é de maneira muito superficial e aquém do cotidiano dos alunos, promovendo o desinteresse dos estudantes e requisitando um material didático que supere este desafio para efetivar o processo de construção do conhecimento. Diante deste dilema, a turma foi dividida em três grupos com o objetivo de cada um criar um glossário ilustrado de uma planta a sua escolha.

Tendo em mente que um glossário é uma lista de termos técnicos dispostos em uma obra literária, trazendo os respectivos significados destes, organizado em ordem alfabética, articulados ao uso de imagens para a demonstração científica, propicia uma melhor compreensão acerca dos fenômenos tratados, um glossário ilustrado é um material didático que, relacionando ao ensino de botânica, aborda as plantas, suas características e estruturas, trazendo as nomenclaturas, seus respectivos significados clara e objetivamente e imagens verossímeis, que os estudantes possam identificar no seu dia-a-dia, pois a visualização destes elementos é fundamental para efetivar o processo de construção do conhecimento (Santos et al., 2018).



A partir desta premissa, os estudantes dividiram-se em 3 grupos, sendo o primeiro constituído por 6 componentes e o segundo e o terceiro ambos constituídos por 5 componentes, produziram um glossário ilustrado sobre a estrutura de uma planta à sua escolha. Apesar da disposição de um exemplar, alguns tiveram certa dificuldade para produzi-lo, mas isso não impediu a confecção do material.

No estágio de Observar, Junior e Brozeguini (2020) apresentaram a contribuição da etapa no seu estudo, onde permitiu que os alunos se envolvessem diretamente com fenômenos físicos, onde os alunos criaram o seu próprio vídeo sobre fenômenos físicos. A participação ativa, incentivando os alunos a filmar e analisar seus próprios vídeos, tornou o aprendizado mais envolvente e promoveu um senso de propriedade. Houve uma mudança notável no entendimento conceitual dos alunos, com atividades que desafiaram suas noções preexistentes.

Para Santos e Sasaki (2015) a fase de Observar permitiu compreensão aprimorada dos conceitos que os alunos testemunharam fenômenos em tempo real, o que facilitou uma melhor compreensão de conceitos físicos complexos, como deslocamento, velocidade e aceleração. Por exemplo, após se envolverem nas atividades observacionais, a porcentagem de alunos que identificaram corretamente o conceito de velocidade aumentou de 10% para 35%, indicando uma melhora notável na compreensão. Por exemplo, um número significativo de estudantes continuou a confundir esses conceitos físicos, indicando que, embora o método observacional tenha sido eficaz, foi necessário um reforço adicional para solidificar sua compreensão.

A fase de observação é vital para visualizar fenômenos, incentivar a análise descritiva, estimular a investigação, fornecer uma base para explicações e identificar equívocos.

Explicar

A etapa Explicar se dividiu em dois momentos: no primeiro momento, os integrantes de cada grupo apresentaram, individualmente, seus respectivos glossários ilustrados; posteriormente, no segundo momento, em grupo, responderam a questionamentos específicos propostos para cada grupo.



Yamaguchi e Araújo (2020) elucidam que é na etapa Explicar que os estudantes articulam os saberes prévios da etapa predizer e os saberes apreendidos da etapa observar, expressando, dessa forma, na etapa explicar o que foi compreendido por meio das duas etapas anteriores, sendo essencial para a construção do conhecimento.

Diante disso, no primeiro momento, como supracitado, cada estudante apresentou com êxito o seu glossário ilustrado, apresentando a planta, revelando o motivo de tê-la escolhido, indicando suas características, estruturas e funções no meio ambiente.

Então, no segundo momento, o primeiro grupo, questionado sobre as características principais das plantas, demonstrou domínio quando explanou corretamente três importantes características das plantas; o segundo grupo, questionado sobre a importância das plantas, também esboçou domínio do tema, apontando três importantes funções dos vegetais de forma clara e elaborada; o terceiro grupo, por fim, respondeu sobre a reprodução das plantas, demonstrando propriedade sobre o tema e organização das ideias. Durante a realização dessa atividade, observou-se que cada grupo organizou suas ideias de forma coerente entre os membros, chegando espontaneamente a respostas lógicas.

Junior e Brozeguini (2020) relatam que durante a fase explicativa, os alunos conectaram suas observações às teorias científicas, abordaram equívocos, e desenvolveram habilidades de pensamento crítico. Além disso, a fase explicativa promoveu discussões colaborativas entre os alunos, permitindo que compartilhassem ideias e raciocínios, enriquecendo a experiência de aprendizado. Reforçou que a aplicação dos conhecimentos em diferentes contextos reforçou a compreensão e demonstrou a relevância dos conceitos para situações do mundo real.

Para Santos e Sasaki (2015) Durante a fase de Explicar, permitiu a reflexão crítica sobre observações, os alunos foram incentivados a analisar suas observações criticamente. Isso envolve discutir se suas previsões iniciais correspondiam aos resultados observados. Essas discussões não apenas reforçaram seu aprendizado, mas também os ajudaram a articular sua



compreensão e esclarecer quaisquer equívocos que tivessem sobre os conceitos ensinados sobre mecânica. Ao explicar seu raciocínio e os resultados dos experimentos, eles demonstraram a capacidade de conectar conceitos teóricos com observações práticas.

A fase Explicar é essencial, é parte integrante do processo de aprendizagem, pois conecta observações a conceitos científicos, facilita a discussão, aborda conceitos errôneos, incentiva a autorreflexão e constrói uma estrutura conceitual sólida para os alunos.

Trabalhar em grupos para discutir suas descobertas incentivou a aprendizagem entre pares e permitiu que os alunos aprendessem com as perspectivas uns dos outros, o que é particularmente benéfico em ambientes de educação, onde diversas experiências enriquecem o processo de aprendizagem.

Ao final da aplicação do método POE em sala de aula, muitos estudantes solicitaram a repetição dessa metodologia, indicando que o processo de ensino-aprendizagem se tornou mais prazeroso e que assimilaram o conteúdo de forma mais eficaz. Isso foi constatado posteriormente no questionário de satisfação da intervenção aplicada.

Em suma, foi alcançado os objetivos propostos por este estudo, utilizando com sucesso o Método POE para o ensino de botânica numa turma de 8º ano “B” de uma Escola Municipal de Mossoró do ensino fundamental, pois, como afirma Schwahn, Silva e Martins (2007), o Método POE possibilita que os estudantes expressem suas concepções prévias por meio da análise de situações e/ou fenômenos e, dessa forma, traçando hipóteses que serão atestadas ou não na experimentação, reorganizando os conhecimentos prévios e adquiridos numa resposta a ser socializada, portanto, colocando os estudantes protagonistas da construção do próprio conhecimento, enquanto torna o processo de ensino-aprendizagem mais significativo para eles.

Conclusão

O Método POE demonstrou ser efetivo para o ensino de Botânica na turma de 8º ano “B” da Escola municipal de Mossoró, pois se concentrou em



abordar as dificuldades encontradas e buscar soluções elaboradas para superá-las. Ao analisar as diferentes perspectivas apresentadas, é possível concluir que o objetivo proposto foi alcançado, já que foi observado um aumento significativo na aprendizagem dos estudantes, principalmente, considerando a participação ativa nos debates sobre o assunto em questão.

Por conseguinte, ficou evidente a imensa necessidade de utilização de metodologias ativas para o ensino deste conteúdo, pois permitem que o assunto seja tratado de forma mais prazerosa e envolvente para os estudantes. Além disso, estas metodologias também são eficazes para tratar de conteúdos mais complexos, pois estimulam o interesse dos estudantes, aumentando a sua motivação para aprender.

No entanto, vale salientar que, apesar do êxito unânime com os resultados obtidos por meio da intervenção e do supramencionado esgotamento do ensino tradicional, este estudo não propõe de forma alguma a utilização compulsiva de metodologias ativas em substituição das aulas expositivas e dos livros didáticos, o que iria de encontro a práticas pedagógicas incipientes. Muito pelo contrário, este estudo aponta que o caminho para a construção do conhecimento não é único, com muitas possibilidades para facilitar e tornar mais prazeroso e estimulante o seu caminhar.

Também é importante destacar que mesmo as melhores práticas pedagógicas, utilização de várias metodologias ativas e os diferentes recursos didáticos não são suficientes para abarcar todas as necessidades e desafios que a educação brasileira enfrenta, demandando uma rede de apoio ampla, indo além do escopo deste estudo, entretanto, que ainda assim carece de atenção.

Em síntese, foi concluído que o Método POE oportunizou aos estudantes assumirem uma postura ativa no processo de construção do próprio conhecimento à medida que os provocou a saírem da zona de conforto, compreendida neste estudo como as aulas puramente expositivas, para, então, a experimentação científica, considerando os conhecimentos prévios e estimulando o raciocínio lógico para a construção do conhecimento autônomo.



Referências

AZENHA, M. G. **Construtivismo: de Piaget a Emilia Ferreiro**. 7 ed. São Paulo, SP: Ática, 2001.

BITENCOURT, I. M.; MACEDO, G. E. L.; SOUZA, M.L. **As plantas na percepção de estudantes do ensino fundamental no município de Jequié - BA**. In: VII Enpec- Encontro Nacional De Pesquisa Em Educação Em Ciências, 2011, Campinas.

CID, A. S.; SASAKI, D. G. G. **Uma Proposta de Ensino do Princípio de Stevin através do Método Predizer-Observar-Explicar (POE)**. In: Encontro De Pesquisa Em Ensino de Física (EPEF). XVII, 2018, Campos de Jordão (SP). Anais. Campos do Jordão (SP), Sociedade Brasileira de Física, 2018, 10p.

DA CUNHA, M. B.; OMACHI, N. A.; RITTER, O. M. S. NASCIMENTO, J. E. do; MARQUES, G. de Q.; LIMA, F. O. **Active methodologies: In search of a characterization and definition**. SciELO, 2022. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/3885>. Acesso em: 2 sep. 2024.

DANTAS, M. V. G. FRANCA, A. K. A. ; Torres de Medeiros, M. H. ; SILVA, M. H. F. ; MOTA, Y. T. R. . **A PERCEPÇÃO DOS ALUNOS DA REDE PÚBLICA DE ICAPUÍ SOBRE A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**. ARQUIVOS DO MUDI, v. 28, p. 104-114, 2024.

DIESEL, A.; SANTOS BALDEZ, A. L.; NEUMANN MARTINS, S. **Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica**. Revista **Thema**, Pelotas, v. 14, n. 1, p. 268–288, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/404>. Acesso em: 22 jan. 2023

EDUCAPLAY. Disponível em: <https://www.educaplay.com/>. Acesso em: Fev 10 de 2024.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999

JÚNIOR, F. G.; BROZEGUINI, J. da C. **Análise de fenômenos físicos em vídeos: uma proposta de ensino associada ao uso de smartphones em sala de aula**. Pesquisa e Ensino, [S. l.], v. 1, p. e202031, 2020. Disponível em: <https://revistas.ufob.edu.br/index.php/pqe/article/view/694>. Acesso em: 2 set. 2024.

MINAYO, M. C. de S. **O desafio do conhecimento**. 11. ed. São Paulo: Hucitec, 2008.



OLIVEIRA, P. R. S. **A construção social do conhecimento no ensino aprendizagem de Química.** in: IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2003.

REZENDE, C. N.; SILVA, I. P. da; RIBEIRO, M. M. C.; PAIXÃO, J. F. P.; VIEIRA, T. da S. **Principais motivos pelo pouco interesse no estudo de ciências na concepção de estudantes do oitavo e nono ano do ensino fundamental em escolas estaduais de Araguatins/TO.** In: VII Connepi, 2012.

SANTOS, A. M.; COSTA, P.; SANTOS, F. S.. **Glossário ilustrado de botânica:** subsídio para aplicação no ensino. São Paulo: Edições Hipótese, 2018.

SANTOS, R. J. dos; SASAKI, D. G. G. **Uma metodologia de aprendizagem ativa para o ensino de mecânica em educação de jovens e adultos.** Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 37, n. 3, set. 2015.

SCHWAHN, M. C. A.; SILVA, J.; MARTINS, T. L. C. A Abordagem POE (Predizer, Observar e Explicar): **Uma Estratégia Didática Na Formação Inicial De Professores De Química.** 1-PPGECIM - Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática – Universidade Luterana do Brasil, ULBRA, Canoas-RS. p. 2, 2007.

SCHWAHN, M. C. A.; OAIGEN, E. R.. **O Uso do Laboratório de Ensino de Química como Ferramenta: investigando as concepções de licenciandos em Química sobre o Predizer, Observar, Explicar (POE).** Acta Scientiae (ULBRA), Canoas (RS), v. 10, nº 2, p. 151-169, 2008.

SILVA, L.; CAVALLET, V.; ALQUINI, Y.. **Contribuição à reflexão sobre a concepção de Natureza no ensino de Botânica.** Revista brasileira de estudos pedagógicos, v. 86, n. 213/214, 2005.

TORRES DE MEDEIROS, M. H. **Relato de experiência do Programa de Residência Pedagógica (PRP): sua importância na formação de futuros professores de Biologia.** Arquivos do MUDI, v. 28, p. 126-136, 2024. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ArqMudi/article/view/70998>. Acesso em: 1 set. 2024.

TORRES DE MEDEIROS, M. H.; OLIVEIRA, V. V.; OLIMPIO, E. W. D.; LIMA, M. G. P. de; NOGUEIRA, A. P.; SILVA, V. S. R. da; SOUZA, W. G. de O.; NASCIMENTO, A. E. S. do. **Os caminhos para o diagnóstico da impercepção botânica: uma proposta para alunos de ensino médio.** In: Estudos Multidisciplinares em Educação: tensões e desafios. 1. ed. Editora Científica Digital, 2023. p. 113-126. Disponível: <https://www.editoracientifica.com.br/books/chapter/os-caminhos-para-o-diagnostico-da-impercepcao-botanica-uma-proposta-para-alunos-de-ensino-medio>. Acesso em: 1 set. 2024.

URSI, S. BARBOSA, P. P.; SANO, P. T.; BERCHEZ, F. A. de S. **Ensino de Botânica: conhecimento e encantamento na educação científica.** Estudos



Avançados, v. 32, n. 94, p. 7-24, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/fchzvBKgNvHRqZJbvK7CCHc/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 29.ago. 2024.

URSI, S.; SALATINO, A. **Nota Científica - É tempo de superar termos capacitistas no ensino de Biologia: impercepção botânica como alternativa para “cegueira botânica”**. Boletim de Botânica, [S. l.], v. 39, p. 1-4, 2022. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/bolbot/article/view/206050>. Acesso em: 13 mar. 2024

448

VASCONCELOS, C.; PRAIA, J. F.; ALMEIDA, L. S. **Teorias de aprendizagem e o ensino/aprendizagem das ciências: da instrução à aprendizagem**. Psicologia Escolar e Educacional, v. 7, p. 11-19, 2003.

YAMAGUCHI, K. K. de L.; ARAÚJO, E. A. **USO DO MODELO POE (PREVISÃO-OBSERVAÇÃO-EXPLICAÇÃO) APLICANDO AS DISCIPLINAS DE QUÍMICA E MATEMÁTICA EM FAVOR DO MEIO AMBIENTE. REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, [S. l.], v. 8, n. 1, p. 96–111, 2020. DOI: 10.26571/reamec.v8i1.9619. Disponível em: <<https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/9619>>. Acesso em: 22 jan. 2023.

Sobre os Autores

Marcelo Henrique Torres de Medeiros

henriquemarcelo11531@gmail.com

Faz parte do Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação - PPGEC (Mestrado, UFERSA) 2023.1. Especialista em Geoprocessamento pela FACUMINAS (2023). Graduado em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN (2022.2). Participou do Programa Formativo de Residência Pedagógica (2021-23), onde trabalhou com a docência em sala de aula voltada para o ensino médio. Também participou do projeto de extensão do Museu Virtual e Bio-Ação (2022-23).

Ervens Windson Dias Olimpio

ervensdias@hotmail.com

Possui Graduação em Ciências Biológicas realizada pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), além de ter atuado como bolsista no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID).



A importância dos “por quês” no ensino de química

The importance of "whys" in chemistry teaching

Giseli Will
Gilmene Bianco

Resumo: No que tange à dinâmica de uma sala de aula, fica evidente que são diversos os elementos fundamentais para garantir que haja o aprendizado, dentre estes, o elemento central, e foco desta pesquisa, são as perguntas. Assim, o objetivo deste trabalho é discorrer acerca da necessidade das perguntas, ou seja, dos “por quês”, como elemento chave na dinâmica de sala de aula, com foco no ensino de Química. Pra isso foi realizado um levantamento bibliográfico preliminar, em trabalhos que enfatizam a pergunta como parte integrante da dinâmica de sala de aula, com foco nos autores: Bondía (2002), Ranciere (2002), Freire (2021). E, em seguida realizou-se uma busca por artigos no periódico Química Nova na Escola, publicados nos últimos dez anos, que discorressem quanto a esta temática à relacionando para a disciplina de Química. Como resultado desta pesquisa foi possível observar que os questionamentos possibilitam que o aluno se aproxime do professor(a), e que a busca pelo saber seja associada aos seus interesses, experiências e curiosidades, o que pode auxiliar na apropriação do conhecimento de forma efetiva. Além disso, foi possível notar que, não há uma quantidade elevada de trabalhos que tenham sido produzidos a partir desta temática e que sejam específicos para o ensino de química. Sendo assim, é evidente que há a necessidade de uma maior discussão quanto a relevância dos “por quês” para o ensino de química e da forma como eles podem facilitar o processo de ensino-aprendizagem, assim como, na interação aluno-professor.

Palavras-chave: Perguntas; Questionamentos; Ensino, Química.

Abstract: When it comes to the dynamics of a classroom, it is clear that there are several fundamental elements to ensure that learning takes place, among which the central element, and the focus of this research, is questions. The aim of this paper is to discuss the need for questions, in other words, "why questions", as a key element in classroom dynamics, with a focus on teaching chemistry. To this end, a preliminary bibliographical survey was carried out on works that emphasize questions as an integral part of classroom dynamics, focusing on the authors: Bondía (2002), Ranciere (2002), Freire (2021). Next, a search was made for articles in the journal Química Nova na Escola, published in the last ten years, which discussed this theme and related it to the subject of Chemistry. As a result of this research, it was possible to observe that questioning allows students to get closer to the teacher, and that the search for knowledge is associated with their interests, experiences and curiosities, which can help them to appropriate knowledge effectively. In addition, it was possible to notice that there is not a large amount of work that has been produced on this subject and that is specific to chemistry teaching. As such, it is clear that there is a need for greater discussion about the relevance of "whys" to chemistry teaching and how they can facilitate the teaching-learning process, as well as the importance of the "hows".

Keywords: Questions; Questioning; Teaching; Chemistry.

Introdução



O aprendizado de novos conteúdos é um desafio tanto para o professor(a) que precisa dispor de diversas metodologias que facilitem este processo, quanto para o aluno, que necessita de atenção, interação e comunicação livre, entre outras particularidades, para que possa ter um aprendizado efetivo.

No que tange à dinâmica de uma sala de aula, fica evidente que são diversos os elementos fundamentais para garantir que haja o aprendizado, dentre estes, o elemento central, e foco deste trabalho, são as perguntas.

Para Da Silva e Schifino et al. (p. 836, 2023) “As perguntas são uma constante no processo de comunicação, um dos modos de manifestação do mais alto nível de interesse de um indivíduo sobre um tema se dá por meio da elaboração de perguntas sobre esse tema.” Isso acontece, pois, ao ouvir sobre um novo assunto, ou observar um novo fenômeno, a curiosidade toma conta do indivíduo e, assim, formulam-se as perguntas.

Além disso, o processo de aprendizagem, sob as concepções de Freire (2019) pode deflagrar no aprendiz uma curiosidade crescente, que pode torná-lo mais e mais criador e questionador, ou seja, quanto mais criticamente se exerça a capacidade de aprender, mais se constrói e desenvolve uma curiosidade epistemológica, a qual, desperta a capacidade de fazer perguntas e de procurar obter respostas, trazendo assim, uma dinâmica de sala de aula onde há maior interação entre aluno e professor e que se distancia do que este autor intitula como educação bancária.

Assim, o objetivo deste trabalho é discorrer acerca da necessidade das perguntas (interação aluno-professor) como elemento chave na dinâmica de sala de aula, com foco no ensino de Química. Para isso foi realizado um levantamento bibliográfico preliminar, em trabalhos (artigos, livros, periódicos) que enfatizem a pergunta como parte integrante da dinâmica de sala de aula, com foco nos autores: Bondía (2002), Ranciere (2002), Freire (2021). E, em seguida realizou-se uma busca por artigos no periódico Química Nova na Escola, publicados nos últimos dez anos, que discorressem quanto a esta temática à relacionando para as aulas de Química.



Metodologia

Inicialmente realizou-se uma pesquisa bibliográfica, qualitativa, de cunho exploratório, seguindo a metodologia proposta por Gil (2002), em autores que enfatizem a pergunta como parte integrante da dinâmica de sala de aula. Nesta etapa propõe-se uma ampla pesquisa, evidenciando os autores Bondía (2002), Ranciere (2002), Freire (2021) e outros complementares para o entendimento destes.

Em seguida, segue-se a pesquisa bibliográfica, agora específica para a área de Química, por meio do periódico Química Nova na Escola (QNEsc), no qual foi realizada uma busca, em um recorte temporal de dez anos (2013 a 2023), por trabalhos que enfatizam a importância das perguntas para o andamento das aulas desta disciplina, objetivando analisar se são propostos trabalhos que destaquem como a interação aluno-professor, com foco nas perguntas dialogadas em sala, pode ser benéfica para a apropriação do conhecimento.

Para a busca no periódico (QNEsc) foram pesquisadas as palavras-chave “Perguntas”, “questionamentos” e “importância”, de forma individual e, por último, associadas. Como resultado da busca, foram selecionados artigos que apresentavam em seu resumo a discussão acerca das perguntas que são feitas em sala de aula e que abordavam, de forma análoga, a relevância destas para o ensino de Química.

Resultados e discussões

Segundo Gil (2002) uma pesquisa pode ser definida como o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. Assim, sob os critérios deste autor, os subtópicos a seguir discorrem sobre uma pesquisa bibliográfica, de cunho exploratório, realizada conforme descrito metodologicamente.

A relevância da pergunta para o processo de ensino e aprendizagem



Segundo o autor Bondía (2002) o saber deve ser separado da experiência, de forma que se difere o saber das coisas, tal qual se sabe quando se adquire informações sobre determinados assuntos, do saber da experiência, o qual adquire-se com base na vivência sobre determinado ponto de vista. Além disso, este autor destaca que o saber, seja ele por informação ou experiência é atrelado à opinião, o que indica que, quando se sabe algo, automaticamente, cria-se uma opinião sobre aquilo.

Nesta lógica, o saber fica condicionado à informação ou experiência vivida pelo sujeito, a qual será processada pelo mesmo até formar uma opinião, sendo que, está irá se relacionar com os acontecimentos. Sobre isso, Bondía (2002, p. 24) discorre no seguinte trecho, que:

O sujeito moderno se relaciona com o acontecimento do ponto de vista da ação. Tudo é pretexto para sua atividade. Sempre está a se perguntar sobre o que pode fazer. Sempre está desejando fazer algo, produzir algo, regular algo. Independentemente de este desejo estar motivado por uma boa vontade ou uma má vontade, o sujeito moderno está atravessado por um afã de mudar as coisas.

Isso indica que, na visão deste autor, o sujeito tende a adquirir um conhecimento de forma ativa, partindo das perguntas que envolvem seus pensamentos, tornando algo interessante para ser entendido, ou seja, o ponto chave para o aprendizado está na motivação que aquele assunto passa para o sujeito em questão.

Outro autor que deve ser evidenciado acerca deste assunto é Ranciere (2002), o qual, discorre em seu texto acerca dos papéis que os discentes e docentes devem assumir, na dinâmica de sala de aula, para que haja o aprendizado efetivo. Quanto a isso destaca-se o seguinte trecho:

A experiência pareceu suficiente a Jacotot para esclarecê-lo: pode-se esclarecê-lo: desde que se emancipe o aluno; isso é, que se force o aluno a usar sua própria inteligência. Mestre é aquele que encerra uma inteligência em um círculo arbitrário do qual não poderá sair se não se tornar útil a si mesma. Para emancipar um ignorante, é preciso e suficiente que sejamos, nós mesmos, emancipados; isso é, conscientes do verdadeiro poder do espírito humano. O ignorante aprenderá sozinho o que o mestre ignora, se o mestre acredita que ele o pode. (Ranciere, 2002, p. 34)



O que indica que, na visão deste autor, para que haja o aprendizado, o professor não deve assumir o papel de informador, e sim de emancipador, ou seja, deve ser quem direciona os alunos a buscarem pelo conhecimento, seguindo seus próprios critérios para o adquirir.

Assim, neste sentido, para Ranciere (2002), o saber deve ser apenas direcionado pelo mestre (o professor) o qual deve levar questionamentos para que os estudantes busquem por respostas, e para que, além disso, os próprios possam fazer suas perguntas e buscar por respostas, com base na curiosidade e no interesse que será despertado durante o processo de aprendizagem.

Outro autor que deve ser mencionado é Freire (2021), o qual, em sua obra, discorre sobre a pedagogia da pergunta, além de enfatizar que, o papel da pergunta é de tamanha a importância que, dentro do contexto de uma sala de aula, associa o conhecimento científico à curiosidade que todo indivíduo tem do mundo. Acerca deste assunto, destaca-se que:

ANTONIO: No ensino esqueceram-se das perguntas, tanto o professor como o aluno esqueceram-nas, e no meu entender todo conhecimento começa pela pergunta. Começa pelo que você, Paulo, chama de curiosidade. Mas a curiosidade é uma pergunta! Tenho a impressão (e não sei se você concorda comigo) de que hoje o ensino, o saber, é resposta e não pergunta.

PAULO: Exato, concordo contigo inteiramente! É isso que eu chamo de “castração da curiosidade”. O que está acontecendo é um movimento unilinear, vai de cá pra lá e acabou, não há volta, e nem sequer há uma demanda; o educador, de modo geral, já traz a resposta sem lhe terem perguntado nada! (FREIRE, 2021, p. 68)

Ou seja, no trecho supracitado, o autor faz uma crítica acerca do momento atual da educação, no qual, o ensino parece partir apenas da informação que o professor leva para o aluno, sem nenhum questionamento, seja ele partindo do próprio professor, ou dos alunos. Assim, ele chama de “castração da curiosidade” o fato de não haver espaço para responder o questionamento dos alunos e também de, não haver o interesse despertado nestes alunos para que façam suas próprias perguntas.



Essa perspectiva é corroborada por Carneiro (2013) a qual enfatiza em seu texto as opiniões expressas no diálogo entre Freire e Faudez, descrito no livro de Freire (2021), e discorre sobre estas, destacando que:

Segundo o educador, a educação está vivenciando um ensino no qual não há uma interação entre educador e educando, ou seja, vive-se uma educação bancária, na qual o professor é o único detentor da verdade, ou do conhecimento. O professor seria aquele que possui o conhecimento necessário, causando uma divisão entre os que sabem e os que não sabem. A educação problematizadora dessa relação dialógica se utiliza da dialética como sendo um método para o diálogo, podendo assim haver contraposição e também contradição de ideias, que possa levar a novas ideias, entre educador e educando, podendo aprender juntos, gerando uma construção do saber, no qual educador e educando em parceria, se educam. (Carneiro, 2013, p. 78)

Assim, nesta perspectiva, a pergunta é, então, um elemento central para tornar as aulas dinâmicas e trazer para o processo de ensino-aprendizagem a maior interação entre aluno-professor e, conseqüentemente, entre o aluno e o conteúdo que estará sendo discutido. Sobre ela cita-se que:

A pergunta é o elemento chave na dinâmica da sala de aula. Embora cada sujeito construa seu questionamento a partir de sua singularidade, a relação professor/aluno estará sempre norteando os processos de aprendizagem. Aprender num contexto no qual a pergunta circula faz toda a diferença. (Rubinstein, 2019, p.320)

Porém, a pergunta nem sempre é bem vista, Rubistein (2019) evidencia que, no discurso social podem ser observadas expressões como: “em boca fechada não entra mosquito” e “falar é prata, calar é ouro”, as quais tonaram evidente que há preconceito presente na sociedade e, portanto, dentro das salas de aula, em relação à ação de perguntar. O que indica para os alunos que quem pergunta em público “paga mico”, tornando bastante comum que os estudantes “carreguem um saco de dúvidas” por receio de manifestar o seu não saber.

Os “por ques” no ensino de Química



Objetivando relacionar a relevância das perguntas com o ensino de Química foi realizada uma pesquisa bibliográfica em um periódico de relevância sobre práticas educacionais para o ensino desta disciplina, intitulado “Química nova na escola” (QNEsc), no qual buscou-se por artigos, publicados nos últimos dez anos (2013 a 2023) que discorressem sobre esta temática. Os artigos que se encaixavam nos critérios estabelecidos metodologicamente estão descritos no Quadro 1.

Quadro 1 – Resultado da pesquisa bibliográfica na revista QNEsc

Título	Autores	Ano
O Valor Pedagógico da Curiosidade Científica dos Estudantes	Petronildo B. da Silva, Patrícia S. Cavalcante, Marília G. Menezes, André G. Ferreira e Francislê N. de Souza	2018
Análise de interações discursivas e ações verbais entre estudantes do nível superior de Química: um diálogo sobre a argumentação e a aprendizagem	Lôany Gonçalves da Silva e Welington Francisco	2020

Fonte: Autoria própria (2023)

Esta pesquisa indicou que este assunto, mesmo que, segundo os autores já descritos, seja de tamanha relevância, não conta com um número elevado de publicações que discorram sobre esta temática, em específico para o ensino de Química.

Quanto ao que está sendo descrito nestes trabalhos, fica evidente que, na dinâmica de sala de aula os “por ques” ditam o andamento, ou seja, o ritmo, do conteúdo. Isso acontece devido ao fato de, após o professor iniciar um conteúdo, despertar o interesse, ou até a curiosidade, dos estudantes. Por exemplo, quando se inicia um conteúdo, qualquer que seja, alguns alunos perguntam: “mas, professor(a) por que isso acontece?”, e a partir disso, abre-se um leque de possibilidades para que essa pergunta seja respondida.

Sobre isso Da Silva et al. (2018) discorre que a curiosidade que os estudantes tem é de tamanha a relevância que garante que o andamento do conteúdo seja ditado por suas perguntas, sendo que, para isso, o ensino deve ser embasado visando a formação de pensamentos críticos e reflexivos sobre os conhecimentos científicos que serão debatidos durante as aulas. Esta visão está destacada no seguinte trecho:



Para proporcionar a formação de um ambiente escolar que vise à promoção de um pensamento crítico e reflexivo, admitimos que tal fato se materializa por meio da curiosidade científica dos estudantes, pois, sendo genuinamente do seu interesse, a curiosidade traz o estudante para o centro do processo de produção de conhecimento, orientando o seu próprio pensamento. Além disso, pode permitir uma atitude reflexiva do professor no sentido de construir caminhos para o desenvolvimento do conteúdo da sua disciplina, sendo guiado e ao mesmo tempo guiando a curiosidade dos estudantes para a aprendizagem de conceitos, podendo estabelecer também relações com outros conteúdos. (Da Silva et al., 2018, p. 242)

Além disso, os “por ques” podem partir do próprio docente, ao iniciar uma aula trazendo questionamentos para a turma, o que faz com que estes estudantes elaborem hipóteses para responde-los. Para isso, sob a visão de Da Silva, deve-se ser despertado no estudante a curiosidade científica de forma genuína, sendo que sobre esta, discorre-se que:

A curiosidade científica torna-se capaz de dar certa “especialização” aos conhecimentos considerados por nós como importantes, tanto interesses práticos como interesses epistêmicos. No mesmo sentido, ela facilita também a aquisição de conhecimentos e representa um meio para a incorporação de novos elementos subjetivos importantes ao desenvolvimento cognitivo dos estudantes, como o interesse, a percepção, o afeto e a atenção. Esses elementos podem ser incorporados ao processo de aprendizagem, uma vez que admitimos que a curiosidade científica representa, como já apontado neste texto, um interesse genuíno dos estudantes em aprender sobre as evidências dos fenômenos da natureza, procurando estabelecer, por exemplo, uma relação de causa e efeito. (Da Silva et al., 2018, p. 243)

Ou seja, independente da via de partida, seja do docente para os estudantes ou, dos estudantes para os seus docentes, os “por ques” que surgem durante as aulas, ou seja, o reflexo da curiosidade destes estudantes, transmitida em forma de perguntas, tornam a dinâmica de sala de aula mais fluida, na qual a interação aluno-professor passa a ser mais próxima e o dilema de como ensinar um conteúdo, passa para a busca de hipóteses que respondam os questionamentos feitos na aula, sempre às associando aos conhecimentos científicos.

Na disciplina de química essa dinâmica fica evidente especialmente quando se parte de questões que tangem a realidade daquele grupo de



estudantes. Por exemplo, para se explicar a mudança de estados físicos da matéria, assim como o conceito de trocas de calor, pode-se partir de perguntas como: “por que a água ferve?” ou ainda “Por que o café esfria?”, os quais abrem o diálogo da turma para com o professor(a), visto que, podem despertar o interesse e a curiosidade partindo de questões que, inicialmente, podem parecer banais, pois compõem o cotidiano de todos, porém, estes podem nunca ter parado para pensar quanto a estes questionamentos.

Acerca destas perguntas, os autores Da Silva e Francisco (2020) buscam em seu texto, entender quais são e até que ponto as estratégias enunciativas e ações verbais favoreceram a formação dos argumentos no discurso entre estudante, destacando que, dentro de um discurso, sempre haverá um proponente, um oponente e um terceiro, enunciados no seguinte trecho:

O Proponente é aquele que manifesta uma opinião contrária ao enunciado inicial, sendo esta opinião dominante. Já o Oponente é aquele que se opõe ao proponente e ao enunciado inicial. Por fim, o Terceiro é o locutor que não se identifica com nenhum dos dois discursos, opondo-se ao proponente e oponente, transformando esta oposição em pergunta. Assim, a construção de um discurso considerado argumentado no modelo dialogal possui uma pergunta (ou enunciado) que gera os argumentos, a favor e contra novos questionamentos para gerar outros argumentos que geraram a conclusão, ou seja, a resposta à pergunta. (Da Silva, Francisco, 2020, p. 158)

E dessa forma que, partindo-se desses três sujeitos descritos, elaboram-se as perguntas dentro de sala de aula. Sendo que, os papéis que são tomados pelo docente ou pelos estudantes não é rígido, visto que, os “por ques” podem partir de qualquer uma das partes.

Assim, a inquietação dos “por ques” é o objetivo central de uma aula dialogada, ou seja, para que um conteúdo seja ensinado é preciso que os estudantes sejam estimulados por questionamentos, sejam eles feitos para que os próprios os respondam ou que estes os direcionem para que os docentes possam responde-los ou direciona-los para às respostas.

Isso pode ser discorrido dentro do processo de ensino-aprendizagem de qualquer disciplina, porém, a partir desta pesquisa fica evidente que há a



necessidade de maior discussão sobre este assunto com foco na disciplina de Química.



Conclusão

Diante da pesquisa bibliográfica inicial, fica evidente que as perguntas são ponto central para tornar a aula mais dinâmica, além de que, possibilitam que o estudante busque por respostas e demonstre a sua curiosidade e interesse acerca de um determinado conteúdo.

Sob as concepções de Bondía (2002), Ranciere (2002) e Freire (2021) é possível observar que, os questionamentos possibilitam que o aluno se aproxime do professor(a) e que a busca pelo saber seja associada, aos seus interesses, experiências e que seja guiada pela sua curiosidade, o que pode auxiliar na apropriação do conhecimento de forma efetiva.

Apesar da relevância dos questionamentos para o processo de ensino e aprendizagem, diante da pesquisa bibliográfica no periódico Química Nova na Escola, para os últimos dez anos, é possível notar que não há uma quantidade elevada de trabalhos que tenham sido produzidos a partir desta temática e que sejam específicos para o ensino de química.

Sendo assim, é evidente que há a necessidade de uma maior discussão quanto a relevância dos “por ques” para o ensino de química e da forma como eles podem facilitar o processo de ensino-aprendizagem, assim como, na interação aluno-professor.

Referências

BONDÍA, Jorge Larrosa. **Notas sobre a experiência e o saber de experiência.** Revista Brasileira de Educação, nº 19, 2002.

CARNEIRO, Maria Mágila Farias. Para uma educação filosófica: a pedagogia da pergunta de Paulo Freire e Antonio Faundez. **Revista Eros**, n° 1, p. 74-85, 2013.

DA SILVA, Lôany Gonçalves. FRANCISCO, Welington. Análise de interações discursivas e ações verbais entre estudantes do nível superior de Química: um diálogo sobre a argumentação e a aprendizagem. **Química Nova na Escola.** V. 42, nº 2, p. 157-165, 2020.

DA SILVA, Petronildo B. CAVALCANTE, Patrícia S. MENEZES, Marília G. FERREIRA, André G. DE SOUZA, Francislê N. O valor pedagógico da curiosidade científica dos estudantes. **Química Nova na Escola.** V. 40, nº 4, p. 241-248, 2018.

DA SILVA, Pedro R. M. SCHIFINO, Flávio. SIRTORI, Carla. PASSOS, Camila G. SIMON, Nathália M. Uma análise do processo de elaboração de perguntas



produzidas por licenciandos em química a partir da literatura de divulgação científica. **Química Nova**. V. 46, nº 8, p. 836-843, 2023.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. Paz e Terra, 12ª edição, 2022.

FREIRE, Paulo. **Por uma pedagogia da pergunta**. Paz e Terra, 12ª edição, 2021.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. Atlas - São Paulo, 4ª ed., 2002.

RANCIERE, Jacques. **O mestre ignorante**: cinco lições sobre a emancipação intelectual. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

Sobre as autoras

Giseli Will

giseli_will@outlook.com

ORCID: 0009-0007-4445-3297

Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica (PPGEEB) pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Licenciada em Química pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Professora de Química, contratada pela Secretaria de Educação do Espírito Santo (SEDU).

Gilmene Bianco

gilmeneb@yahoo.com.br

ORCID: 0000-0002-2654-5370

Doutora em Química (Físico-Química) no Instituto de Química de São Carlos da Universidade de São Paulo (USP). Professora Titular da Universidade Federal do Espírito Santo - Campus São Mateus (UFES), e no programa de Pós-graduação em Ensino na Educação Básica (PPGEEB), como professora permanente na área de Ensino de Química e Ensino de Ciências.



O Ensino de História e a Influência da Cultura Africana na Culinária Brasileira na Educação Infantil

Teaching History and the Influence of African Culture on Brazilian Cuisine in Early Childhood Education

Kímberly Barcelos de Oliveira

Resumo: Este trabalho tem como objetivo tecer algumas reflexões sobre o ensino da disciplina de História acerca da influência africana na culinária brasileira no contexto da Educação Infantil. Os principais referenciais teóricos selecionados foram Paiva (2017) e Cascudo (1967), devido à riqueza de informações a respeito da culinária brasileira e os pratos típicos que se formaram a partir das influências da cultura africana. O restante da bibliografia utilizada foi sendo incluída conforme a procura deste tema na Educação Infantil, visto que é um tema pouco explorado, provavelmente porque a disciplina de História não é componente curricular desta etapa da Educação Básica. A metodologia desenvolvida neste trabalho foi o estudo de caso em conjunto com a pesquisa documental, a partir do estudo de caso realizado no CMEI onde a presente autora deste texto faz estágio não-obrigatório, utilizando como pesquisa documental as atividades feitas pelas crianças e disponibilizadas pela professora. Nesse contexto, verificou-se que é possível trabalhar o tema da culinária brasileira e as influências da cultura africana na Educação Infantil, sendo de suma importância, pois as crianças têm direito de saber mais sobre a sua cultura como cidadãs brasileiras e têm direito de aprender.

Palavras-chaves: Culinária brasileira; Influências da Cultura Africana; Ensino de História; Educação Infantil

Abstract: The aim of this paper is to reflect on the teaching of History about the African influence on Brazilian cuisine in the context of Early Childhood Education. The main theoretical references selected were Paiva (2017) and Cascudo (1967), due to the wealth of information about Brazilian cuisine and the typical dishes that were formed from the influences of African culture. The rest of the bibliography used was included according to the demand for this topic in Early Childhood Education, as it is a little explored topic, probably because History is not a curricular component of this stage of Basic Education. The methodology developed in this work was a case study in conjunction with documentary research, based on the case study carried out at the CMEI where the author of this text is doing a non-mandatory internship, using the activities carried out by the children and made available by the teacher as documentary research. In this context, it was found that it is possible to work on the theme of Brazilian cuisine and the influences of African culture in Early Childhood Education, which is of the utmost importance, as children have the right to know more about their culture as Brazilian citizens and have the right to learn.

Keywords: Brazilian cuisine; Influences of African culture; History teaching; Early childhood education

Introdução

Esse artigo investiga o ensino de História na Educação Infantil, tematizando a influência africana na culinária brasileira. O interesse pelo respectivo tema surgiu durante uma aula do grupo 5, em um Centro Municipal de Educação Infantil (CMEI) localizado no município de Serra, no Espírito Santo (ES), onde a presente autora faz estágio não-obrigatório. Essa aula trazia como temática a cultura africana, cuja abordagem aconteceu durante um trimestre e, nesse dia em específico, eram focalizadas as influências africanas na culinária brasileira. Com isso, a professora escolheu um prato típico do Brasil e o preparou de acordo como era/é preparado em África. O prato escolhido foi o “canjicão”, ou como chamam originalmente no continente africano “mungunzá”. Desse modo, surgiram as seguintes perguntas de pesquisa: por que ao ensinarem na disciplina de História a respeito da cultura africana, raramente cita-se a respeito da culinária e sua influência na culinária brasileira? Como se dá na Educação Infantil? E se está ensinando dessa forma para a Educação Infantil, por que não ensinar para as demais etapas da Educação Básica? Logo, essa pesquisa surgiu como forma de responder essas perguntas surgidas durante essa aula e explicitar a importância desse tema ser estudado. Ademais, a fonte documental utilizada foram as atividades aplicadas a respeito do tema em sala de aula e as fotos registradas durante a explicação acerca do mungunzá.

A alimentação é uma ação que vai além de somente “saciar a fome”, é carregada de sentidos e significados, tradições e ideologias. Ou seja, cultura.

A culinária é a arte de cozinhar ou confeccionar alimentos e foi se desenvolvendo de acordo com a humanidade e possui características diferentes em cada cultura. A culinária reflete em outros aspectos culturais como as religiões e a política. Não somente os alimentos, mas também os utensílios e as técnicas utilizados na culinária fazem parte de um acervo cultural particular (Paiva, 2017, p.96).

Portanto, a culinária reflete um pouco da cultura de cada povo e devido a sua importância cultural o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), criado em 1937, que tem como objetivos a preservação do patrimônio cultural brasileiro, por conta do decreto nº 3.551 de agosto de 2004 que “institui



o registro de bens culturais de natureza imaterial que constituem o patrimônio cultural brasileiro, cria o programa nacional do patrimônio imaterial e dá outras providências” (Brasil, 2004) registrou até o momento como patrimônio imaterial brasileiro os seguintes bens brasileiros: Ofício das Paneleiras de Goiabeiras (assim chamadas por ser a maioria das artesãs, mulheres que residem no bairro de Goiabeiras, em Vitória, capital do Estado do Espírito Santo) e o Ofício das Baianas de Acarajé (que é tradicionalmente feito pelas chamadas “baianas de tabuleiro”) (Costa; Castro, 2008). Com isso, essas tradições se tornam patrimônios culturais imateriais nacionais, como forma de não “cair” no esquecimento, formando uma memória social que deve ser passada de geração em geração e se tornando parte da identidade brasileira. No entanto, essas políticas de preservação devem tomar o devido cuidado para não excluir a subjetividade das tradições desses povos:

Dessa forma, a preservação desses bens deve se dar de forma que cada indivíduo possa inscrever nela sua representação, sua contribuição, sua versão, permitindo o sentimento de pertença e de implicação. As políticas culturais em prol da preservação desses bens devem ampliar as concepções de vida sem excluir a diversidade cultural e sem modelar a forma de preservação das lembranças, desqualificando as formas de passar conhecimentos e saberes tradicionais que marcam a construção das memórias coletivas e individuais nessas comunidades (Costa; Castro, 2008, p.130).

Ou seja, o objetivo do presente artigo é explicitar a importância do ensino da culinária brasileira como Patrimônio Cultural Imaterial, em razão, principalmente, das influências de outros países, formando a miscigenação cultural existente atualmente, tendo como foco nesta pesquisa, as influências africanas.

Referencial teórico

Pode-se afirmar que como consequência da colonização do Brasil e a quantidade de povos diferentes que pisaram em solo brasileiro, a culinária brasileira sofreu uma grande “mistura”, principalmente de portugueses, indígenas e africanos, contribuindo e influenciando para a formação de um patrimônio culinário diversificado. Essa miscigenação cultural é expressa



principalmente nos pratos típicos regionais bem diferentes. No entanto, no presente estudo, o foco será na influência africana. “Os alimentos carregam consigo muitos elementos culturais, ou seja, são portadores de significados sociais que, em última instância, nos revelam a história humana através dos tempos” (Paiva, 2017, p.9). A alimentação faz parte do ser humano e seu cotidiano. Logo, a forma como se alimenta demonstra a cultura de seu povo, como eles vivem. Muitas vezes, por ser uma ação cotidiana e natural o ato de se alimentar, negligencia-se a cultura submersa na alimentação.

É importante trabalhar a cultura africana na escola, não somente por obediência à lei 10639/2003, que decreta a obrigatoriedade do ensino da temática “História e Cultura Afro-Brasileira” nas escolas, apesar de não incluir a Educação Infantil nessa lei, mas porque muitas pessoas não conhecem o legado cultural e social dos africanos deixado ao Brasil (Paiva, 2017). No caso da Educação Infantil, apesar de História não ser uma disciplina desta etapa de ensino, pois a Educação Infantil não se divide em disciplinas e sim em campos de experiências segundo a BNCC (Brasil, 2018), o ensino de História é de suma importância, pois além de desenvolver o senso crítico, as crianças aprendem mais sobre sua cultura, sobre o lugar onde vivem e aguça a curiosidade de saber mais a respeito de seu povo e de outros existentes.

Além disso, a contribuição da cultura africana vai além da dança, da capoeira, até porque:

embora os africanos que para o Brasil foram forçados a vir não tivessem trazido sementes ou mudas, trouxeram na bagagem o saber e a forma de cozinhar os alimentos. Além disso, a cozinha que fora construída aqui no Brasil se deu a partir das adaptações e transformações dos elementos aqui existentes (Casado, 2009 apud Paiva, 2017, p.9).

Portanto, além de ser importante trabalhar a alimentação no ensino de História por estar presente no cotidiano, deve-se trabalhar para entender mais sobre a identidade cultural brasileira por meio das influências sofridas de outras culturas. Como por exemplo, os africanos ao virem para o Brasil, trouxeram com eles todos os seus conhecimentos e hábitos alimentares, transformando também os hábitos alimentares brasileiros.



“Da África veio o dendê, o inhame, o feijão fradinho, o coco, o amendoim, o ananás, o café, o quiabo, gengibre, a melancia, entre tantos outros elementos que embora tenham sofrido mudanças e adaptações chegaram até nossos dias” (Paiva apud Cascudo, 2017). Muitos desses alimentos são consumidos diariamente na cultura alimentar brasileira. Porém, como a cultura é viva e se modifica com o passar dos anos, tiveram algumas modificações quanto ao preparo, em relação ao tempo em que vieram para o Brasil por meio dos povos africanos. No entanto, também há permanências nas receitas como o tradicional preparo do frango com quiabo e o modo de tirar a “babinha”, o uso do dendê em várias receitas como o acarajé, então algumas receitas tradicionais permanecem presentes na memória social.

As memórias coletivas se materializam através desses bens simbólicos que ao serem exteriorizadas, seja por meio da oralidade ou das inscrições, agem como um operador de socialização nas atividades coletivas desenvolvidas pelo grupo (Costa; Castro, 2008, p.126).

Muitas dessas permanências nas receitas são fruto das memórias coletivas exteriorizadas por meio, principalmente, da oralidade, como por exemplo: de mãe para os filhos e vai passando de geração em geração:

Cremos poder-se afirmar que na formação do brasileiro – considerada sob o ponto de vista da nutrição – a influência mais salutar tem sido a do africano: quer através dos valiosos alimentos, principalmente vegetais que por intermédio vieram-nos da África, quer através do regime militar, melhor equilibrado do que o do branco

– pelo menos aqui, durante a escravidão (Freyre, 2003, p.106-107).

Como pode-se observar, os povos africanos trouxeram muitos vegetais e temperos e formas de preparo diferentes aos quais os portugueses estavam acostumados, que, para Freyre (2003), foram os povos que mais contribuíram para a alimentação saudável.

A cozinha negra fez valer os seus temperos, os verdes, a sua maneira de cozinhar. Modificou os pratos portugueses, substituindo ingredientes; fez a mesma coisa com os pratos da terra; e, finalmente criou a cozinha brasileira, descobrindo o chuchu com camarão, ensinando a fazer pratos com camarão



seco e a usar as panelas de barro e a colher de pau (Alvarenga, 2012).

O uso de panelas de barro é típico das paneleiras de Goiabeiras, localizada no estado Espírito Santo, onde são preparadas as tradicionais moquecas capixabas. Logo, o ensino do uso das panelas de barro foi de grande relevância para a cultura capixaba e para a cultura brasileira em geral. Além de que a moqueca é um dos pratos típicos que vieram para o Brasil através dos saberes e hábitos alimentares dos povos africanos. O uso da colher de pau é comum nas cozinhas brasileiras devido a resistências a altas temperaturas e por não ocasionar a perda anti-aderência da panela. Por isso, foi um instrumento trazido para o Brasil que foi de grande valia para a melhora no preparo dos alimentos.

Os africanos trouxeram ao Brasil o gosto por novos temperos e a habilidade de improvisar receitas, misturando ingredientes europeus e indígenas. Na falta de inhame usavam mandioca, na falta da pimenta africana, abusavam do azeite de dendê. Na dieta do brasileiro, a influência africana pode ser percebida em dois aspectos: no modo de preparo e na introdução de ingredientes, como o coco e o milho. A cozinha africana privilegia os assados e não as frituras. O caldo é um item importante, proveniente do alimento assado ou simplesmente preparado com água e sal. No Brasil, esta prática popularizou o pirão (Alvarenga apud Paiva, 2017, p.58).

Como tinha dito também Freyre (2003), quando se refere a nutrição, os pratos africanos podem ser considerados saudáveis, pois privilegiam os assados e não as frituras. Pode-se constatar a influência do uso dos ingredientes coco e milho na culinária brasileira ao lembrar-se do angu, bolo de farinha de milho, papa de milho, pamonha entre muitas outras receitas originadas a partir desses ingredientes, além de serem pratos considerados típicos em África também.

Quando o Brasil se tornou república, a elite que chegou ao poder tentou apagar todos os registros oficiais da entrada de africanos escravizados no Brasil, alegando que esta mancha deveria ser apagada para que o Brasil fosse bem visto nas relações internacionais. Recolhiam os documentos como se fossem atos de Estado. Pouco adiantou! A nossa memória permaneceu e permanece. Sabem por quê? Porque a cultura dos povos africanos tem como raiz a oralidade. Assim, toda

essa herança cultural chegou até nós pela resistência da fala [...] (Paiva, 2017, p.28).

Por isso é importante trabalhar a cultura africana na escola em toda a educação básica, afinal, a cultura africana faz parte da identidade brasileira, deve também ser incluída na memória social e não ser esquecida ou invisibilizada. A cultura africana está em todo lugar no Brasil: no samba, na religiosidade e principalmente na alimentação.

467

Conhecendo o passado, através da disciplina de História, o aluno pode entender como foram formadas e porque são desenvolvidas muitas ações que envolvem seu cotidiano, localidade, país e até o mundo. Através da história entende-se como foram formadas as diversidades culturais e sociais entre os diversos tipos de localidades e povoados. É importante destacar que a história é constantemente formada, assim essa disciplina não transmite conhecimentos de passados distantes (Miranda; Schier, 2016, p.25).

O ensino da história é importante. Considera-se importante no presente trabalho o ensino de História para toda a Educação Básica, inclusive para a Educação Infantil para entender como foi formada a cultura de seu país. No caso do Brasil, por que é comum comer arroz e feijão todos os dias? De onde surgiu a feijoada? São perguntas a respeito do cotidiano e que constituem/devem constituir a memória social que dizem muito sobre a cultura de um país, que não podem cair no esquecimento e que geralmente são feitas por crianças. As crianças têm curiosidades. Tudo é novo para elas, então a História responde muitas das perguntas e curiosidades que elas possam ter, além de ampliar a visão delas sobre outras culturas existentes, mostrando que não existe somente a cultura do país dela e que mesmo a cultura do país dela, tem influência de outras culturas. Para isso, pode-se iniciar pela cultura da culinária do país desse aluno. Um tema presente no dia a dia, que faz parte da vivência dele.

Comentando um pouco mais sobre a Educação Infantil, que é o foco deste trabalho:

a história da educação infantil no brasil aponta que ela é, de certa maneira, uma preocupação recente em se tratando de ensino formal. A atenção institucional destinada às crianças até seis anos tinham cunho assistencial e custodial, visando



sobretudo cuidados com saúde e segurança. Nesse sentido, em suas origens no Brasil, as instituições primavam por atender crianças em situações de risco social e advindas especialmente de camadas economicamente menos favorecidas. Sendo assim, durante muito tempo a educação de uma grande parcela de crianças ficava sob responsabilidade das famílias, e era no convívio com seus familiares que elas aprendiam as normas e regras da sua cultura (Cambé, 2020, pág. 25).

Com isso, observa-se que a preocupação com a institucionalização das crianças é recente e de origem assistencial, sendo antes da institucionalização, responsabilidade das famílias o ensino delas.

Em 1996, foi promulgada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional no 9394/96 (LDBEN), a qual tornou a educação de crianças menores de seis anos como a primeira etapa da Educação Básica, unindo, em uma única instituição, as creches, voltadas para atendimento das crianças de zero a três anos, e pré-escolas destinadas às crianças de quatro a seis anos. A partir desse momento, as creches, que antes eram de responsabilidade das Secretarias de Assistência Social, passaram a ser de responsabilidade das Secretarias Municipais de Educação (Cambé, 2020, p.27).

Desse modo, começa-se a ter um olhar específico voltado para esse grupo e sua educação, tornando-se lei o atendimento das crianças nas creches. Afinal, elas aprendem conhecimentos importantes na Educação Infantil, elementos essenciais que subsidiarão sua aprendizagem para toda a sua vida, como o aprendizado das letras, os números, o seu nome, sobre sua família e o local onde mora, o convívio em sociedade, entre muitos outros conhecimentos essenciais.

Metodologia

Este estudo teve como objetivo ser realizado no campo da Educação e da Pedagogia em conjunto com a História. Ele é caracterizado como exploratório e teve como meta proporcionar maior explicitação da questão investigativa, visto que o tema é “pouco explorado e torna-se difícil sobre ele formular hipóteses precisas e operacionalizáveis” (Gil, 2009, p.27).



A pesquisa exploratória geralmente é feita através de revisão de bibliografia e levantamento documental, entrevistas não padronizadas e estudos de caso (Gil, 2009).

As pesquisas exploratórias têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores. De todos os tipos de pesquisa, estas são as que apresentam menor rigidez no planejamento (Gil, 2009, p.27).

Quanto aos procedimentos, recorreu-se ao desenvolvimento de uma pesquisabibliográfica em conjunto com uma pesquisa documental e um estudo de campo. A pesquisa bibliográfica é principalmente fundamentada nos artigos e livros pesquisados em bases de dados que sejam relacionados aos temas que se planejam serem pesquisados (Gil, 2009).

A pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho desta natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas (Gil, 2009, p. 50).

A pesquisa bibliográfica foi realizada com base na produção dos artigos e livros baseados na área da Educação e da História em sua maioria buscando-se encontrar informações que estejam de acordo com os temas pesquisados, que nesse caso são definidos como “Influência da cultura africana na culinária brasileira, “ensino de História e Educação Infantil”. Além disso, surgiu a oportunidade de fazer uma pesquisa documental a partir de atividades coletadas no estudo de campo, no grupo 5 de um CMEI localizado na Serra (ES), onde a presente autora faz estágio não-obrigatório.

A pesquisa documental caracteriza-se por utilizar documentos que não foram analisados, que são de “primeira mão” (Gil, 2009).

A pesquisa documental assemelha-se muito à pesquisa bibliográfica. A única diferença entre ambas está na natureza das fontes. Enquanto a pesquisa bibliográfica se utiliza fundamentalmente das contribuições dos diversos autores sobre determinado assunto, a pesquisa documental vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou



que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa (Gil, 2009, p.51).

Como o problema de pesquisa surgiu em um contexto específico de uma sala de aula, onde a presente autora faz estágio não-obrigatório, foi necessário utilizar também o método de estudo de caso. Este método pode ser feito de maneira exaustiva e profunda, tendo como objeto um ou mais casos presentes na coleta de dados. Seu propósito é descrever e explorar casos verídicos, conjecturar hipóteses e criar teorias baseadas a partir dos fenômenos que aconteceram durante o estudo decampo (Gil, 2009).

A ferramenta de coleta que foi utilizada foi a observação simples, onde:

o registro da observação simples se faz geralmente mediante diários ou cadernos de notas. O momento mais adequado para o registro é, indiscutivelmente, o da própria ocorrência do fenômeno [...], entretanto, em muitas situações é inconveniente tomar notas no local, pois com isso elementos significativos da situação podem ser perdidos pelo pesquisador, e a naturalidade da observação pode ser perturbada pela desconfiança das pessoas observadas. Por essa razão, é conveniente que o pesquisador seja dotado de boa memória e que se valha dos recursos mnemônicos disponíveis para melhorar seu desempenho (Gil, 2009, p.101-103).

Já a abordagem usada se define como caráter qualitativo. O objetivo dela é analisar de maneira subjetiva o objeto de pesquisa em foco. Ou seja, ela vai buscar decifrar os comportamentos daquele objeto estudado e entender as suas especificidades a partir de experiências e afins (Gil, 2009).

Ademais, foi utilizado o tratamento de estudos como fontes segundo o autor Marc Bloch, que diz que: “Tudo que o homem diz ou escreve, tudo que fabrica tudo oque toca pode e deve informar sobre ele”. (Bloch, 2001, p.79.)

Tendo posto todas estas informações, se torna visível de que forma a pesquisa foi estruturada e espera-se os melhores resultados para que assim através desta produção científica seja possível construir novos conhecimentos que possibilitem o crescimento de materiais acerca dos temas escolhidos.

Análise de dados

“O ensino da história para as crianças vai além de simplesmente transmitir conhecimento, tem objetivo, também, de incentivar o aluno a reflexão, além de desenvolver o senso crítico, e o professor é um grande auxiliar nesse processo (Miranda; Schier, 2016, p.33).” Esse tipo de ensino citado pelos autores, pôde ser observado durante o estudo de caso realizado durante uma semana no segundo trimestre de um grupo 5, num CMEI localizado no município de Serra onde a autora deste texto faz estágio não-obrigatório, no qual estava sendo trabalhado a cultura africana. Durante o trimestre foi trabalhado os animais típicos, com filmes e vídeos mostrando esses animais, depois foi trabalhado vestimentas típicas, danças, brincadeiras e características físicas com fotos, vídeos, desenhos e o livro “O cabelo de Lelê”. Por último, que é o foco deste estudo de caso, foi trabalhado as comidas típicas.

Primeiramente, a professora iniciou a semana retomando rapidamente o que foi falado antes, a respeito dos animais, vestimentas típicas, danças, brincadeiras, as características físicas e o livro “O cabelo de Lelê” dialogando com os alunos, pois essa turma é uma turma muito participativa, que dialoga, faz muitas perguntas, então já faz parte da rotina construída coletivamente entre os alunos e a professora.

Em seguida, ela foi trabalhando atividades para retomar tudo que foi dito, mostrado e falado com os diálogos, vídeos, filmes e o livro apresentados anteriormente.

A primeira atividade tem como tema “África e os seus encantos”. Nesta atividade, além da professora dialogar um pouco sobre o que foi dito anteriormente, ela deu algumas imagens para as crianças recortarem e colarem dando ênfase nas imagens que mais gostaram e depois falarem o porquê.



Figura 1 - atividade 1



472

Fonte: acervo de atividades disponibilizadas pela professora daturma (2023).

Figura 2 - imagens que deveriam ser coladas na atividade acima



Fonte: acervo de atividades disponibilizadas pela professora da turma (2023).

As crianças gostaram bastante, pois as atividades de cortar e colar (imagem 1 e imagem 2) deixam eles bem focados e animados. Uma delas me relatou durante a atividade que a imagem que mais gostou foi a 5ª imagem, pois o adereço usado na cabeça da moça é muito bonito e os desenhos no rosto também. Eles ficaram bem curiosos para saber mais sobre o brinquedo da última imagem e nós concluímos que parece se tratar de uma bicicleta. A terceira imagem eles acharam bem interessante e ficaram se perguntando como ela foi construída, pois parecia ter mais pernas do que pessoas. Se tratou de uma atividade bem interessante, que gerou discussões e perguntas entre as crianças.

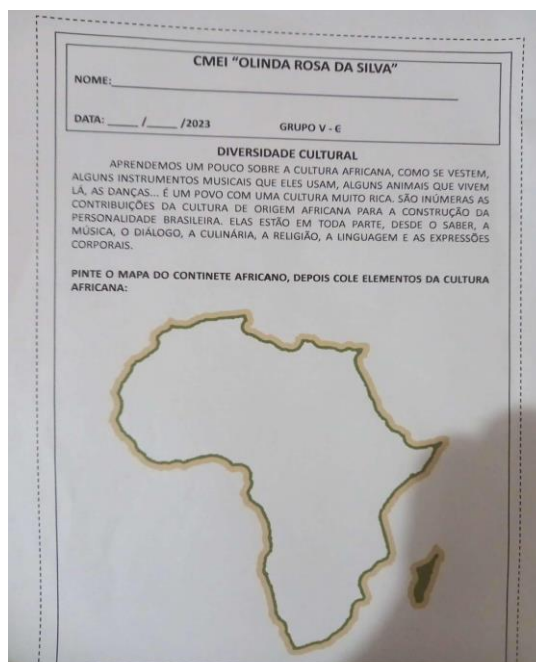


Fonte: figura 2 (2023).

Já a atividade 2, que foi dada em outro dia durante a semana, tratava a respeito dos elementos da cultura africana: animais, instrumentos musicais, dança e adereços. Nela, estava escrito um pequeno texto lembrando o que eles aprenderam e abaixo tinha o contorno do desenho do mapa da África para os alunos pintarem e depois recortarem e colarem os elementos de outra folha no mapa.

Uma observação importante é que eles ainda não sabem ler, então o pequeno texto foi lido pela professora.

Figura 3 - atividade 2



Fonte: acervo de atividades disponibilizadas pela professorada turma (2023).

Figura 4 - elementos da cultura africana para recortar



Fonte: acervo de atividades disponibilizadas pela professorada turma (2023)

Essa atividade também foi bastante comentada pelos alunos, pois estavam tentando lembrar os nomes dos instrumentos e como se utilizavam, porém não gerou tanto debate quanto a outra atividade. Porém, foi

proveitoso para as crianças, pois as imagens remetem às lembranças do que lhes foi ensinado pela professora e elas gostam muito de fazer atividades, o que mostra o interesse delas por esse momento.

Na quinta feira, a professora iniciou as discussões a respeito da culinária africana conversando com eles sobre comidas típicas que temos no Brasil que vieram dos saberes e hábitos dos africanos trazidos à força para o Brasil para serem escravizados, contando que algumas que são presentes na culinária brasileira originalmente não eram feitos com os ingredientes que atualmente são utilizados, com o exemplo do acarajé e do canjicão.

Antes de falar sobre a atividade, será comentado a respeito do canjicão. No caso do canjicão, originalmente chamado de mungunzá, “*Mu’kunza*”, no dialeto africano *kimbundo* se traduz em português como “milho cozido” (sem sal ou qualquer tempero), era feito somente com o grão de milho, leite e açúcar, não se utilizava o leite de coco baiano, utilizado no Brasil no tempo presente. Em alguns lugares, utiliza-se também o amendoim torrado, canela e o cravo da Índia. O mungunzá é servido geralmente com muito caldo e utilizado também em rituais para os orixás em África. Já no Brasil, é comumente utilizado nas festas juninas, isto ocorre devido a sazonalidade do milho que é abundante nesta época do ano (Costa; Neto; Carvalho; Gouveia; Lima; Sousa apud Santos; Mendonça; Shinohara, 2020).

Estudos relatam que antes de serem capturados e levados para outro continente nos navios portugueses para serem escravizados, os africanos consumiam preparos derivados do milho. Nesses preparos, o grão amarelo, primeiro era pisado e depois cozido, dessa forma eram produzidos vários alimentos, uma série de outros ingredientes, temperos e preparações podem ser sugeridos, pois dão pistas sobre as formas de sobrevivência da população cativa, mesmo quando os senhores falharam em seu dever principal (Costa; Neto; Carvalho; Gouveia; Lima; Sousa apud Viotti, 2019, p.6).

Com isso, observa-se o uso do que é chamado em algumas partes do Brasil de Canjica ou Mungunzá pelos povos africanos antes de serem trazidos para o Brasil ou/e para outros continentes para serem escravizados. Além de ser feito como prato doce, no Ceará ele é feito como prato salgado (Costa; Neto; Carvalho; Gouveia; Lima, 2023).



Retomando a atividade, depois da discussão a respeito da origem do mungunzá, a professora deu uma atividade para eles pintarem os pratos típicos e colarem em outra folha. Durante a atividade, as crianças foram perguntando para relembrar o nome de cada prato da atividade.

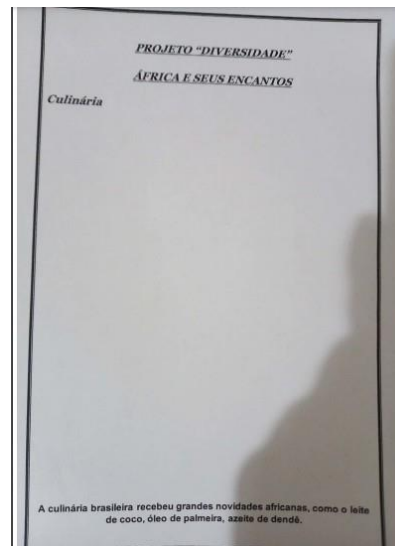
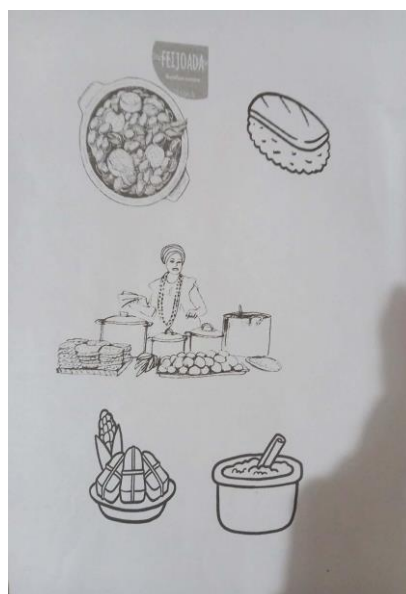


Figura 5 - atividade 3

Fonte: acervo de atividades disponibilizadas pela professora daturma (2023)

Imagem 6 - elementos para colorir e recortar



Fonte: acervo de atividades disponibilizadas pela professora da turma (2023).

Já na sexta, no último dia do estudo de caso, a professora tinha prometido fazer um dos pratos típicos africanos que vieram para o Brasil e o prato escolhido foi o mungunzá. Inicialmente ela ficou receosa, com medo das crianças não gostarem, pois ela fez com a receita que era feita no continente africano: grão de milho, leite e açúcar. Mas, para a surpresa dela, todos amaram. Os grãos estavam macios e o sabor estava muito bom. Elas provaram um prato feito de uma forma diferente do que estavam acostumados e ainda aprenderam mais sobre a cultura brasileira e as influências africanas, concluindo o aprendizado utilizando o paladar.

Fotografias 1, 2, 3 e 4: crianças comendo o mungunzá



Fonte: acervo pessoal



Fonte: acervo pessoal

Conclusão

Com o presente trabalho, pôde-se observar que é possível trabalhar a disciplina de História na Educação Infantil, mesmo não sendo um componente curricular que faz parte da grade curricular desta etapa da Educação Básica e poucos historiadores se interessarem, visto que é um tema pouco explorado e muitas pessoas não acreditarem na possibilidade das crianças aprenderem História, mas é possível, desde que explore o lúdico, a brincadeira, pois faz parte da infância.

As crianças aprendem, são curiosas e estão sempre com “os olhinhos brilhando” quando aprendem algo novo, então as crianças têm sim capacidade de aprender História. O tema da culinária brasileira e suas influências é importante ser trabalhado nas escolas em toda a Educação Básica, explorando os saberes culinários brasileiros indo além da teoria somente, utilizando também como forma de aprender o paladar, o tato, o cheiro, ou seja, os outros sentidos do corpo para além da mão para escrever e os ouvidos para escutar. Muitas vezes esse tema não é explorado, pois trabalhar de forma prática requer um planejamento maior e muitos professores não gostam dessa “bagunça educativa”. No entanto, é um saber que todos têm o direito de conhecer, pois faz parte da cultura brasileira, do cotidiano dos brasileiros.

O presente trabalho contribui para mostrar a relevância do tema da culinária brasileira e suas influências africanas ser mais explorado nas salas de aulas, além de mostrar que é possível trabalhar com a Educação Infantil, pois muitas vezes come-se alimentos cotidianamente sem ao menos saber como surgiu, como é feito e sua importância como parte da cultura culinária brasileira.

Referências

ALVARENGA, Mary. **A influência africana na culinária brasileira**. Slides share. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/slideshow/culinria-afrobrasileira-14346412/14346412#4> Acesso em 25 de novembro de 2023.

BLOCH, Marc. **Apologia da história ou o ofício do historiador**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

CAMBÉ, Rede Municipal de Ensino de. Secretaria Municipal de Educação. **Currículo para a Rede Pública Municipal de Ensino de Cambé**, Educação Infantil. Cambé, PR, 2020

CASCUDO, Luís da câmara. **História da alimentação no Brasil**. Companhia Editora Nacional, v1: São Paulo, 1967.

COSTA, Marli Lopes e CASTRO, Ricardo Vieiralves de. **Patrimônio Imaterial Nacional: preservando memórias ou construindo histórias?** Rio de Janeiro: Estudos de Psicologia, 2008.



COSTA, Fládia Carneiro da; NETO, Pedro Abreu da Silva; CARVALHO, Diana Valesca; GOUVEIA, Sandro Thomaz; LIMA, Francisca Elisângela Teixeira; SOUSA, Paulo Henrique Machado. **Variações gastronômicas do mungunzá ao percorrer o Brasil**: estudo bibliográfico. Fortaleza, CE: Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde, v.10, 2023.

FREYRE, Gilberto. **Casa-grande e Senzala**: formação da família brasileira sob o regime da economia patriarcal, 48ª ed. São Paulo: Global, 2003.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed.- São Paulo: Atlas, 2009.

LINA. Chaud Patate. **Raiz africana na Bahia**: o Munguzá. Disponível em: <https://lechaudpatate.com/2018/04/04/raiz-africana-na-bahia-o-munguza/>. Acesso em: 25 de novembro de 2023.

MIRANDA, Liliâne de Jesus Nascimento; SCHIER, Dirlei Afonso. A influência do ensino de história na educação infantil e formação do aluno. **Educação em Foco**, Edição nº: 08/Ano: São Paulo, 2016

PAIVA, Maria da Conceição. **A presença africana na culinária brasileira**: sabores africanos no Brasil: Juiz de fora, MG, 2017.

Sobre a autora

Kímberly Barcelos de Oliveira

kimberlybarcelos49@gmail.com

Graduada em Pedagogia pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).



Audiação e Consciência Fonológica: contribuições para a aprendizagem da leitura e da escrita na Educação Infantil

Audiation and Phonological Awareness: contributions to learning to read and write in Early Childhood Education

Antônio César Machado da Silva

Grazielly Fraga dos Santos

Márcia Perini Valle

Vinicius Firme Scaldaferro

480

Resumo: Este estudo trata sobre a Audiação e sua relação com a Consciência Fonológica como uma possibilidade de auxiliar o professor no processo de ensino-aprendizagem. O objetivo principal é investigar de que maneira a Audiação pode (ou não) beneficiar a Consciência Fonológica no processo de alfabetização dos estudantes. Para isso, realizou-se uma pesquisa-ação com: formação de profissionais da educação, questionário *on-line* e projeto de intervenção aplicado em uma turma de estudantes com 4 anos de idade, em uma escola de Educação Infantil da rede municipal de ensino de Linhares/ES. A análise dos dados foi realizada de forma qualitativa, à luz dos estudos teóricos. Dentre os resultados, destacam-se o pouco conhecimento que os profissionais da Educação Infantil têm em relação à Consciência Fonológica e à importância da música durante o processo de ensino-aprendizagem. Destaca-se também o benefício para a cognição e a coordenação motora. Então, conclui-se que audiar é benéfico ao processo da Consciência Fonológica, pois o processo de pensar os sons ocorre perfeitamente dentro dos exercícios fonológicos.

Palavras-chave: Audiação; Consciência Fonológica; Alfabetização.

Abstract: This study deals with Audiation and its relationship with Phonological Awareness as a possibility to assist the teacher in the teaching-learning process. The main objective is to investigate how Audiation can (or cannot) benefit Phonological Awareness in the students' literacy process. To this end, an action research was carried out with: training of education professionals, an online questionnaire and an intervention project applied to a class of 4-year-old students, in an Early Childhood Education school in the municipal education network in Linhares/ES. Data analysis was carried out qualitatively, in light of theoretical studies. Among the results the little knowledge that Early Childhood Education professionals have in relation to Phonological Awareness and the importance of music during the teaching-learning process stand out. The benefit for cognition and motor coordination also stands out. Therefore, it is concluded that Audiation is beneficial to the process of Phonological Awareness, as the process of thinking about sounds occurs perfectly within phonological exercises.

Keywords: Audiation; Phonological Awareness; Literacy.

Introdução

A fase da alfabetização é muito importante e complexa, pois é um processo de apropriação da tecnologia da escrita, condição necessária para o exercício pleno da cidadania. Nada mais é que um conjunto de habilidades que são necessárias para que o indivíduo consiga ler e escrever (Soares, 2022).



Um dos maiores problemas presentes na população brasileira é o analfabetismo. Segundo o IBGE (2023), a quantidade de pessoas acima dos 15 anos de idade considerada analfabeta até o ano de 2022 chegava a quase 11,5 milhões de pessoas. Já entre as crianças e, devido a pandemia do Coronavírus (entre 2019 a 2021), um levantamento realizado pela ONG “Todos Pela Educação” (2022) informa que houve um crescimento no número de crianças com 6 e 7 anos de idade que estão analfabetas: o número passou de 1,4 milhões em 2019, para 2,4 milhões em 2021.

Logo, reverter essa situação é de grande valia. Então, a proposta de se utilizar a Audiação em conjunto com a Consciência Fonológica desponta como uma possibilidade para auxiliar o professor durante o período da alfabetização na pré-escola. A partir dos estudos de Gordon (2015), surge uma nova oportunidade de se trabalhar a alfabetização com as crianças favorecendo, assim, o seu processo de ensino-aprendizagem.

“Audiação é um processo cognitivo pelo qual o cérebro dá significado ao som” (GIML, 2023), estando ele presente ou não. A Consciência Fonológica é a capacidade de analisar os sons que compõem a palavra, realizando a relação entre som/letra e letra/som.

Diante do exposto, o objetivo geral desta pesquisa é investigar de que maneira a Audiação pode (ou não) beneficiar a Consciência Fonológica no processo de alfabetização dos estudantes de quatro anos de uma escola de Educação Infantil da rede municipal de ensino de Linhares/ ES.

Os objetivos específicos são: levantar os conhecimentos que os profissionais da Educação Infantil possuem acerca dos conceitos de Audiação e Consciência Fonológica e suas contribuições para o processo de alfabetização; apresentar a Audiação como uma nova forma de entender a Consciência Fonológica dos estudantes em processo de aprendizagem da leitura e da escrita; promover estudo sobre Audiação e Consciência Fonológica para os profissionais da Educação Infantil, visando contribuir para a aprendizagem da leitura e da escrita nessa etapa; aplicar um projeto de intervenção com os estudantes de uma turma de quatro anos com sessões de Audiação.

Para alcançarmos esses objetivos, o estudo foi realizado por meio de revisão bibliográfica que nos deu embasamento teórico para a descrição e



compreensão dos temas presentes e uma pesquisa-ação, com formação de profissionais da educação, questionário *on-line* e plano de intervenção aplicado em uma escola de Educação Infantil da rede municipal de ensino de Linhares/ES.

Teoria da aprendizagem musical e o aprendizado da língua materna

A teoria da aprendizagem musical foi desenvolvida por Edwin E. Gordon. Ele nasceu em Connecticut -EUA, no ano de 1927 e faleceu em 2015, no estado de Iowa-EUA. Gordon elaborou, no decorrer de sua vida, uma grande quantidade de obras nas áreas de Educação Musical e Psicologia Musical (Freire; Silva, 2005).

Ao desenvolver a teoria da aprendizagem musical, seu propósito era ajudar o indivíduo no desenvolvimento da aptidão musical. Nesse processo, há uma mudança na preocupação pedagógica: é preciso saber como o aluno aprende para depois ensinar música (Oliveira, 2021).

A teoria da aprendizagem musical é uma explanação sobre como e quando aprendemos música. A maneira como aprendemos música é equivalente à forma de como aprendemos a nossa língua materna (Oliveira, 2021). Assunto que também é defendido pelo violinista, educador e filósofo Shinichi Suzuki (criador do Método Suzuki) o qual ressalta que devemos aprender música da mesma maneira que aprendemos a língua materna (AMS, 2024).

Nesse sentido, Caneca (2020, p. 8) corrobora com tal premissa ao afirmar que, ao desenvolver a teoria da aprendizagem musical, Gordon “[...] deu origem a uma nova e detalhada forma de entender como o cérebro aprende música e concluiu que os seres humanos aprendem música de forma semelhante a que aprendem a língua materna”.

A habilidade musical é inata a todo ser humano, mas necessita ser desenvolvida no ambiente em que se vive para que, através da audição, possa se desenvolver e contribuir para o desenvolvimento musical (Oliveira, 2021). Assim, uma criança necessita ouvir e estar inserida em um ambiente musical rico para que essa habilidade musical se desenvolva satisfatoriamente.



É, por meio da audição que o indivíduo, dependendo da intensidade, pode ouvir um som mesmo estando a uma distância considerável. Conforme Paiva (2019), alguns sons podem influenciar as ondas cerebrais, as [emoções](#), os batimentos cardíacos e até mesmo a respiração.

A audição é um sentido mecânico. As ondas sonoras fazem vibrar várias estruturas (pequenos ossinhos) em nossa orelha média e acabam provocando movimentos no líquido que temos dentro da cóclea. Esse movimento estimula receptores mecânicos na cóclea (as células ciliadas) que transformam a energia mecânica em elétrica, produzindo sinais elétricos que são carregados por neurônios a outras áreas do encéfalo (Tieppo, 2019, p.133).

Assim, ao compreender como as ondas sonoras são convertidas em sinais elétricos no cérebro, podemos entender melhor a interação entre os componentes físicos e neurais envolvidos na percepção do som.

Dessa forma, a audição necessita ser estimulada constantemente. Segundo Oliveira (2021), bebês que não possuem a possibilidade de ampliar seu vocabulário musical por intermédio da audição, têm suas células responsáveis por esse sentido atrofiadas e direcionadas para um outro sentido que é mais estimulado.

Enfim, trata-se de como as pessoas (particularmente as crianças) aprendem música e “[...] visa esclarecer e indicar diretrizes para que a aprendizagem de música aconteça de tal forma a estimular o desenvolvimento da audição nos alunos” (Caneca, 2020, p.8). De acordo com tal perspectiva, “[...] Audição é um processo cognitivo pelo qual o cérebro dá significado aos sons musicais; também é a capacidade de ouvir e compreender musicalmente quando o som não está fisicamente presente” (GIML, 2023).

Para Caneca (2020), Audição (*audiation*) é um termo que deriva da junção de duas palavras, “áudio” (*áudio*) e “ideação” (*ideation*). O termo áudio remete ao som produzido, escutado, presente em qualquer atividade musical. O termo ideação faz parâmetro com a capacidade de projetar ações no intelecto (chamamos essas ações de ideias). O referido autor afirma, ainda, que para Vygostsky, essa capacidade de projetar ações no intelecto se encontra mais desenvolvida no ser humano do que em qualquer outro ser vivo influenciando no desenvolvimento da linguagem.



A audiação tem lugar quando assimilamos e compreendemos na nossa mente a música que acabamos de ouvir e executar, ou que ouvimos executar em um momento passado. Também procedemos a uma audiação quando assimilamos e compreendemos música que podemos ou não ter ouvido, mas que lemos em notação, compomos ou improvisamos (Gordon, 2015, p.16).

Estamos sempre escutando os sons ao nosso redor, porém, são poucos sons que nos fazem concentrar e parar para audiar. Executamos o processo de Audiação várias vezes ao dia e quase a todo instante, da mesma forma que pensamos o que vamos falar ou escrever. Quando ouvimos alguém falar, escutamos os sons e processamos em nosso cérebro para adquirirmos significado daquilo que acabamos de ouvir.

Podemos dizer, de um modo geral, que o processo de audiar é análogo ao processo de pensar. Assim, aquele se refere a aprender por meio das nossas próprias habilidades aurais e compreender a função do som (Gordon, 2015). Dessa forma, atribui-se significado para a música igual ao processo de pensar e atribuir significado à fala.

Assim, quando conversamos com alguém, tudo que escutamos conseguimos dar um significado, pois recordamos e fazemos ligações com o que já ouvimos em momentos passados. E, assim, vamos antecipar e tentar prever o que iremos ouvir a seguir com base nas nossas experiências e compreensões.

Quando se escuta a música, auditivamente, percebe-se os sons e, assim, após um breve período de audição, faz-se a Audiação. Audiar a música enquanto a escuta é a mesma coisa que fazer uma tradução simultânea. Cada pessoa, ao audiar, pode ter compreensões diversas, pois cada ser é único. Se falar um mesmo assunto para duas pessoas distintas, cada uma tiraria dessa conversa significados diferentes em relação ao que possuem de conhecimento prévio e experiência sobre um determinado assunto (Gordon, 2015).

A mesma situação ocorre quando escutamos e audiamos a música. Cada indivíduo possui uma interpretação distinta. A música pode ter significados emocionais diferentes, pois pode levar a lembranças e experiências vividas por cada um (Sloboda, 2008).



O som em si mesmo não é música. O som só se converte em música após o processo de Audiação. Na linguagem, os sons são traduzidos para dar significado à fala, já os sons audiaados dão significado à música.

Consideremos a linguagem, a fala, e o pensamento. A linguagem é o resultado da necessidade de se comunicar. A fala é o modo como comunicamos. O pensamento é aquilo que temos para comunicar. A música, a execução e a audiação têm significados paralelos. A música é o resultado da necessidade de comunicar. A execução é o modo como a comunicação ocorre. A audiação é o que é comunicado (Gordon, 2015, p.19).

Essa comparação da aprendizagem da língua com a da música foi criada por Gordon (2015) para fundamentar a teoria da aprendizagem musical e nos mostrar que o ser humano pode aprender de forma semelhante as duas.

De acordo com Caneca (2020), mesmo aprendendo de maneira similar, Gordon (2015) nos relata que a música não é uma língua, pois não tem gramática e/ou palavras. Ao invés disso, ela possui sintaxe. Mediante o exposto, Sloboda (2008) corrobora com o autor e nos traz três aspectos constituintes para fomentar a relação entre linguagem e a música:

[...] a fonologia – uma maneira de caracterizar os sons de uma determinada língua; a sintaxe - as regras que dispõem sobre o mundo como as unidades sonoras são combinadas; e a semântica – a maneira como os sentidos é atribuído as sequências sonoras (Sloboda, 2008, p.31).

Juntos, esses três aspectos desempenham papéis cruciais na nossa comunicação, pois estão interconectados na nossa linguagem. Os autores admitem os aspectos fonológicos e semânticos da música e, segundo Caneca (2020), a sintaxe musical ganha um destaque maior, pois necessita de um maior aprimoramento dos indivíduos para que estes audiem a música em sintonia.

Dessa forma, assim como uma criança pode proferir sílabas sem sentido e repetir frases em língua estrangeira sem saber o seu real significado, também podem aprender uma música de cor. Ou seja, sem realmente assimilar o seu significado musical, sem compreender a sintaxe da música. Essas crianças estão a imitar e não a audiar (Gordon, 2015).



A imitação é como utilizar uma folha de papel transparente para fazer um desenho; já audiar seria visualizar o desenho e fazê-lo depois. A imitação “[...] faz parte do desenvolvimento humano” (Oliven; Faria; Damo, 2020, p.12). E essa situação é bem perceptível nas crianças, pois elas têm uma capacidade de imitação muito mais forte. Um exemplo seria um grupo de crianças em uma apresentação musical, na qual somente algumas cantam a música de cor.

A audiação é uma questão de aptidão musical. Contudo, facultando às crianças o conhecimento e as experiências apropriadas, podemos ensinar-lhes como devem audiar, isto é, como devem usar seu potencial de audiação determinado pela sua aptidão musical, maximizando o seu desempenho musical. (Gordon, 2015, p.17).

Nesse sentido, para o desenvolvimento da Audiação, é de suma importância que a criança esteja inserida em um ambiente musical rico e variado, onde são estimulados a ouvir, audiar e cantar de várias maneiras aprimorando, assim, o seu potencial de Audiação (Oliveira, 2021).

O processo de audiar beneficia a percepção dos sons, quando pensamos o som ao invés de simplesmente fazê-lo de cor, guardando-o em nossa mente. Logo, a busca pelo desenvolvimento da Audiação se torna importante não só para que a criança desenvolva a aptidão musical, mas para aprimorar a sua consciência fonológica (Gordon, 2015).

Consciência Fonológica e o processo da alfabetização

Você já parou por um instante, deparou-se perdido em seus pensamentos refletindo que tudo que fala é pensado e processado antes? Pensamos, escrevemos, falamos e planejamos tudo isso mentalmente; pensamos até o que deixamos de falar e tudo isso fazemos mecanicamente.

Esse processo do qual faz uso da linguagem possui duas dimensões: produção e processamento. Para que a produção aconteça, o indivíduo deve conhecer os fonemas da língua e como utilizá-los de forma ordenada para formar palavras. Já o processamento por intermédio de um *input*¹ sonoro nos possibilita entender o que dizemos e ter uma ideia do que pensamos (Cardoso, 2020).

¹ Nas mesas de som, “input” é toda e qualquer forma de entrada de sinais de áudio no equipamento.



Além disso, tudo o que escrevemos representa um som. A combinação de vogais e consoantes formam sílabas que se juntam para formar palavras e, assim, frases, empregando sentido a alguma coisa. Ao fazermos isso, possuímos a Consciência Fonológica bem desenvolvida.

A Consciência Fonológica é uma das dimensões ou habilidades da “consciência metalinguística” a qual, para Mota e Castro (2007, p.171), “[...] é a habilidade de refletir sobre a linguagem como objeto de pensamento”.

As habilidades da consciência metalinguística são metatextuais; metassintáticas; metamorfológicas e metafonológicas. A Consciência Fonológica está inserida nas habilidades metafonológicas. O referido autor nos diz que, ao utilizarmos a língua escrita, simultaneamente, usamos essas variadas habilidades (Morais, 2023).

Na década de 1980, a concepção de Consciência Fonológica e a sua relação com o processo de alfabetização começou a disseminar em outros países. Aqui no Brasil, conforme Moraes (2023, p.39), “[...] os primeiros trabalhos a tratar do tema parecem ter sido aqueles desenvolvidos por Terezinha Nunes Carraher e Lúcia Browne do Rego (1981)”.

Somente, então, após esses estudos, começaram a dar a devida importância de que a criança, para compreender o sistema de escrita alfabético, necessita desenvolver a segmentação de palavras e a sensibilidade aos sons aprimorando, assim, a Consciência Fonológica (Soares, 2016).

Mas o que é a Consciência Fonológica? Segundo Barrera e Maluf (2003, p.492):

De forma genérica, o termo consciência fonológica tem sido utilizado para referir-se à habilidade em analisar as palavras da linguagem oral de acordo com as diferentes unidades sonoras que as compõem. Operacionalmente, a consciência fonológica tem sido estudada a partir de provas visando avaliar a habilidade do sujeito, seja para realizar julgamentos sobre características sonoras das palavras (tamanho, semelhança, diferença), seja para isolar e manipular fonemas e outras unidades suprasegmentares da fala, tais como sílabas e rimas.

Sendo assim, trata-se de uma habilidade muito importante no desenvolvimento da linguagem, em especial, na alfabetização e no desenvolvimento da leitura e escrita.



Para Soares (2022, p.77): “[...] consciência fonológica é a capacidade de focalizar e segmentar a cadeia sonora que constitui a palavra e deferir sobre seus segmentos sonoros, que se distinguem por sua dimensão: a palavra, as sílabas, as rimas, os fonemas”.

Dessa forma, a Consciência Fonológica é uma habilidade que envolve a percepção e manipulação de vários níveis de unidades sonoras na linguagem.

E conforme Costa (2012, p.16): “A consciência fonológica encontra-se no contexto da consciência linguística e configura-se como a capacidade que o ser humano possui de refletir e manipular as unidades fonológicas (sílabas, as unidades intrassilábicas e os fonemas)”.

Como podemos observar, os diferentes conceitos apresentados nos mostram pontos em comum: a capacidade de analisar os sons que compõem as palavras. Pensando assim, precisamos entender a ligação entre a simbologia escrita com o som que esse código linguístico representa. Parece menos complexo, mas só para quem já é alfabetizado. Letras, principalmente as vogais, possuem sons diferentes dependendo da forma como são empregadas nas palavras, como por exemplo, o “A” de Ana é diferente do “A” de Amélia.

Essa diferença da sonorização da vogal “A” e tantos outros sons que temos dentro do nosso código de escrita são difíceis de compreensão e podem assinalar diferenças no significado. Uma criança pode chegar ao nível de escrever silabicamente² e escrever uma letra para cada sílaba. Mas essas letras escolhidas podem não ter nenhuma relação com o som no caso os fonemas presentes na sílaba. Isso mostra que ela “[...] ainda não adquiriu a capacidade de fonetização - a capacidade de perceber, nas sílabas, sons individuais (fonemas) representados pelas letras que o compõem. É uma escrita silábica sem valor sonoro”³ (Soares, 2022, p.87).

O desenvolvimento da Consciência Fonológica está ligado à aprendizagem da relação entre os sons e as letras. No primeiro momento, a criança aprende que a palavra é uma cadeia sonora, que é representada por

² Segundo Ferreiro e Teberosky (1999), a criança passa por cinco hipóteses de escrita durante o processo de alfabetização, a saber: pré-silábico; silábico; silábico-alfabético e alfabético.

³ Silábico sem valor sonoro é um dos níveis da hipótese silábica, conforme Ferreiro e Teberosky (1999).



um segmento de letras, compreendendo que existe uma diferença entre significante e significado, que é a apropriação da consciência lexical.

Depois, a criança torna-se capaz de segmentar a cadeia sonora de palavras em sílabas e representa essas palavras por um conjunto de letras, adquirindo a consciência silábica. E, por fim, há a identificação de fonemas nas sílabas e os representa por letras, consciência fonêmica (Soares, 2022).

Conforme Soares (2022), esses são os níveis da Consciência Fonológica: consciência lexical – a palavra é uma cadeia de sons e os segmentos das palavras podem ser iguais, como aliterações⁴ e rimas; consciência silábica – a palavra pode ser segmentada em sílabas; e consciência fonêmica – as sílabas são constituídas por pequenos sons (os fonemas).

Por mais que estejam divididas em três níveis, tudo se resume no entendimento da Consciência Fonológica que se associa à aprendizagem das letras. Dentro desse aspecto, a consciência lexical está relacionada à compreensão do princípio alfabético. Algumas crianças possuem dificuldades em prestar atenção na cadeia sonora das palavras. Sendo assim, para essas crianças que estão na fase inicial e têm a escrita na fase das garatuñas, rabiscos, sequência de letras, precisam de atividades voltadas para a aquisição de atenção nos sons das palavras, trabalhando rimas e aliterações (Soares, 2022).

O indivíduo que está no nível da consciência silábica, conforme Almeida (2018, p. 37) é capaz “[...] de manipular as sílabas para elaborar palavras”. Alves (2009) explica que há evidências de que a criança está nesse nível quando conta a quantidade de sílabas ao bater palma, inclui ou exclui uma sílaba e inverte a ordem delas.

A consciência fonêmica, segundo Almeida (2018, p.39), “[...] é considerada a habilidade que exige maior nível de Consciência Fonológica, pois se trata da capacidade de manipular as menores unidades de som de caráter distintivo na elaboração de uma palavra- fonemas”. Então, a criança que demonstra estar nesse nível de consciência fonêmica é capaz de

⁴ A aliteração é uma figura de linguagem que consiste na repetição de fonemas consonantais. Observe os exemplos abaixo: “A brisa do Brasil beija a balança.” Note a repetição do fonema /b/ (Sartel, 2024).



[...] segmentar uma palavra nos diversos sons que a compõem; juntar sons separados, isolados, de modo a formar uma palavra; identificar e enumerar palavras que acabam ou terminam com o mesmo som de uma outra palavra; e excluir sons de uma palavra para formar outras palavras existentes na língua, dentre outras habilidades (Alves, 2009, p.44).

Dessa forma, para que a criança chegue ao princípio alfabético, o desenvolvimento dos níveis necessários de Consciência Fonológica (consciência lexical, silábica e fonêmica) se dá de forma contínua, ou seja, desenvolve-se por meio de um processo de complexidade gradativo (Almeida, 2018).

Em um estudo realizado por Capovilla e Capovilla (2000), foi desenvolvido um procedimento de intervenção para treinar a Consciência Fonológica, buscando o melhoramento da alfabetização de crianças com baixo índice econômico. Esse estudo apresentou um bom resultado evidenciando que treinos de Consciência Fonológica e de correspondência grafo-fonêmicas⁵, demonstram eficácia em melhorar os desempenhos em tarefas de Consciência Fonológica. O estudo também mostrou que o ganho não foi só na área fonêmica, mas também na área de leitura em voz alta e escrita sob ditado.

Dessa forma, esse estudo corrobora com a afirmação de Pestun e outros (2010, p.97), pois ele nos diz que:

[...] a criança que é capaz de refletir sobre os sons da fala terá mais facilidade de associar esses sons às letras, adquirindo o princípio alfabético. Desta forma, o desenvolvimento da consciência fonológica tem sido frequente e consistentemente relacionado ao sucesso da aprendizagem da leitura e da escrita.

Sendo assim, salientamos a relevância de se trabalhar, desenvolver e aprimorar a Consciência Fonológica em crianças na fase da alfabetização “[...] devido a sua significativa interferência positiva no processo de aquisição da língua escrita” (Almeida, 2018, p.40).

Metodologia

⁵ Correspondência grafo-fonêmicas define as relações de correspondência entre letras (grafemas) e sons (fonemas) (Silva, 2024).



A proposta de utilizar a Audiação de forma a contribuir para a Consciência Fonológica dos estudantes desponta como uma possibilidade para o professor durante o processo da alfabetização na pré-escola⁶. A partir dos estudos de Gordon (2015), surge uma nova oportunidade de se trabalhar a alfabetização com as crianças favorecendo, assim, o seu processo de ensino-aprendizagem.

Este estudo foi realizado por meio de revisão bibliográfica que nos deu embasamento teórico para a descrição e a compreensão dos temas presentes e pesquisa-ação em uma escola de Educação Infantil da rede municipal de ensino de Linhares/ES.

No ambiente escolar, as crianças já realizam o processo de cantar, quando os professores trabalham músicas com elas diariamente e alguns estudantes fazem esse processo de audiar sem, ao menos, saber que estão audiando. Esses estudantes podem ser beneficiados sem perceber.

Para a comprovação dos benefícios que a Audiação pode (ou não) proporcionar para a Consciência Fonológica, foi realizada uma pesquisa-ação para a investigação e demonstração dos dados. A pesquisa-ação "[...] é uma forma de investigação-ação que utiliza técnicas de pesquisa consagradas para informar a ação que se decide tomar para melhorar a prática" (Tripp, 2005, p.447).

Para isso, foi criado um projeto de intervenção para ser desenvolvido na escola pesquisada. Dentre as ações previstas no projeto de intervenção, foi realizada uma formação para todos os profissionais da educação presentes na escola sobre Audiação e a Consciência Fonológica e sessões de Audiação em uma turma de 4 anos do turno vespertino.

O intuito da formação passada aos profissionais é que eles pudessem utilizar de um novo saber para as suas práticas em sala de aula e, assim, o projeto de Audiação e Consciência Fonológica pudesse ser prorrogado para fins futuros.

Adotou-se também como ferramenta principal de coleta de dados um questionário aplicado aos profissionais da escola que participaram da formação oferecida. O questionário é útil, pois nos permite ter um maior alcance do

⁶ A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) define o termo pré-escola para atendimento de crianças de 4 e 5 anos (Brasil, 1996).



objeto. Questionário pode ser definido “[...] como a técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores [...]” (Gil, 2008, p.121).

Marconi e Lakatos (2017) nos apresenta vantagens e algumas limitações sobre a utilização dessa técnica em pesquisas. Algumas vantagens são: economiza tempo, viagens e obtém grande número de dados; economiza pessoal, tanto em treinamento quanto em trabalho de campo; há mais tempo para responder e em hora mais favorável. E algumas limitações, tais como: percentagem pequena de devolução de questionários; grande número de perguntas sem respostas; inaplicação a pessoas analfabetas.

Então, por ser uma técnica de fácil acesso, optamos por utilizar o questionário *on-line* para saber o nível de conhecimento dos profissionais sobre os conteúdos ministrados na formação. Após esse momento, iniciaram-se as sessões de Audição.

Porém, antes de iniciarmos as sessões, foi solicitado à professora regente o diagnóstico⁷ realizado por ela com os seus estudantes para que, ao finalizarmos as sessões, comparássemos com um novo diagnóstico.

Essas sessões com uma turma de estudantes com 4 anos de idade ocorreram semanalmente durante dois meses, sendo 20 encontros no total. Todos os encontros foram observados e devidamente anotados em um caderno de registros, contendo informações como: dia, duração, música e as observações em relação ao desenvolvimento dos estudantes durante as sessões.

Resultados e discussões

A pesquisa foi realizada em uma escola de Educação Infantil da rede municipal de ensino de Linhares/ES, situada no bairro Novo Horizonte. A instituição possui 51 anos de trabalho, atendendo crianças de um 1 a 5 anos de idade, sendo 137 estudantes no turno matutino e 156 no turno vespertino,

⁷ Diagnóstico é um instrumento essencial para os processos de ensino e aprendizagem da palavra escrita, uma vez que é o diagnóstico que permite identificar os estágios de aprendizagem dos alunos em leitura e em escrita, visando à delimitação das intervenções mais adequadas (Rocha, 2024).



somando 293 crianças no total. Essa escola foi selecionada por ter um grupo de profissionais que buscam inovar e aceitam novas propostas de projetos que possam contribuir e facilitar o processo de alfabetização.

Em um primeiro momento, foi apresentada a proposta do projeto para a equipe gestora. Ao aceitá-la, foi encaminhado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para a participação no referido projeto.

A partir daí, foi criado um projeto de intervenção por meio da Coordenação de Pesquisa e Extensão da Faculdade de Ensino Superior de Linhares (Faceli) e, por meio do Edital Nº 047 de 03/04/2024, foram disponibilizadas vagas para os profissionais de educação que atuam na referida escola para a participação no projeto “Audiação e Consciência Fonológica: contribuições para o ensino-aprendizagem de crianças em processo de alfabetização”.

A formação sobre “Audiação e Consciência Fonológica” foi ministrada por nós pesquisadores no dia 13 de março de 2024, para todos os profissionais da educação (professores, monitores, pedagoga, coordenadora de turno e diretora) do turno vespertino do referido CEIM.

O projeto certificou os profissionais que participaram da formação, praticaram a Audiação com os estudantes durante o período de intervenção realizada pelos pesquisadores e entregaram um relatório sobre a atividade realizada na turma.

No dia da formação, primeiramente, foi realizado um questionário, via *Google Forms*, contendo 9 perguntas (sendo 5 questões fechadas e 4 questões abertas) com o intuito de compreender o conhecimento dos presentes sobre a Audiação e a Consciência Fonológica.

Dos 18 participantes da formação, apenas 10 responderam ao questionário proposto. Questionados se possuem algum conhecimento ou já ouviram falar algo sobre Audiação, todos responderam que não tinham tal conhecimento. Isso pode demonstrar que a Audiação não é um termo comum utilizado na educação e que o seu conceito ainda não faz parte do conhecimento geral.

Em relação se possuem algum conhecimento ou se já ouviram falar sobre a Consciência Fonológica, apenas 30% responderam que sim, enquanto 70% afirmaram que não possuíam tal conhecimento. Esse alto percentual de



negativa demonstra que a Consciência Fonológica ainda está se inserindo na educação e também assinala uma oportunidade para sensibilizar e conscientizar os professores sobre o seu conceito.

Com vistas a permitir uma melhor compreensão dos resultados, os dados foram organizados em categorias analíticas, agrupando as respostas em dois ou três grupos. Dessa forma, os que responderam afirmativamente conhecer sobre Consciência Fonológica foram instigados a descreverem o que entendem sobre isso ou darem um exemplo do seu uso na prática. Dividimos em dois grupos.

O primeiro grupo entende que a Consciência Fonológica é uma aptidão, como se observa na resposta: “Habilidade de manipular os sons da fala”.

Já o segundo grupo compreende que há uma necessidade de entendê-la como funciona na prática. Observe as respostas dadas: “Quando se compreende a letra através do som da pronúncia de cada letra”. “É a consciência de que as palavras são constituídas por diversos sons ou grupos de sons e que elas podem ser segmentadas em unidades menores”.

Sendo assim, as respostas relacionam Consciência Fonológica aos sons e indicam uma compreensão da capacidade de perceber, manipular e compreender os sons da fala na linguagem. Essas respostas estão em conformidade com os conceitos dos autores pesquisados.

[...] consciência fonológica é a capacidade de focalizar e segmentar a cadeia sonora que constitui a palavra e deferir sobre seus segmentos sonoros, que se distinguem por sua dimensão: a palavra, as sílabas, as rimas, os fonemas (Soares, 2022, p.77).

Então, as crianças não precisam saber conceituar Consciência Fonológica, mas precisam compreender o seu uso na prática.

Outra questão abordada no questionário foi sobre de que maneira a Consciência Fonológica pode ajudar no processo de alfabetização. Aqui as respostas foram divididas em três grupos.

Os profissionais do primeiro grupo não possuem nenhum conhecimento, como demonstram em suas respostas: “Não tenho como saber pois não conheço o conceito de Consciência Fonológica”. “Entendimento do aluno”. “Nada a declarar”.



No segundo grupo, os profissionais entendem que possui benefícios, mas sem uma ligação concreta entre Consciência Fonológica e alfabetização, como podemos observar: “Por meio da memória, do reconhecimento de mundo, dos sons adquiridos no decorrer de sua vivência”. “Favorecendo a oralidade e a ampliação do vocabulário”. “Sim”.

Já o terceiro grupo conseguiu fazer uma ligação de como a Consciência Fonológica ajuda no processo de alfabetização. Observemos suas respostas: “Auxilia as crianças a lembrarem os sons das palavras e a pensarem sobre eles”. “O trabalho com a consciência fonológica contribui para o refinamento do processamento auditivo da criança e, com isso, ela desenvolve, por meio da escuta, a capacidade de discernir e identificar os diferentes sons da fala”. “Logo que se compreende o som produzido pela letra, a alfabetização ocorre de maneira mais rápida”. “Auxiliando as crianças a se conscientizarem dos sons das palavras, compreendendo que as palavras são compostas de sons (fonemas)”.

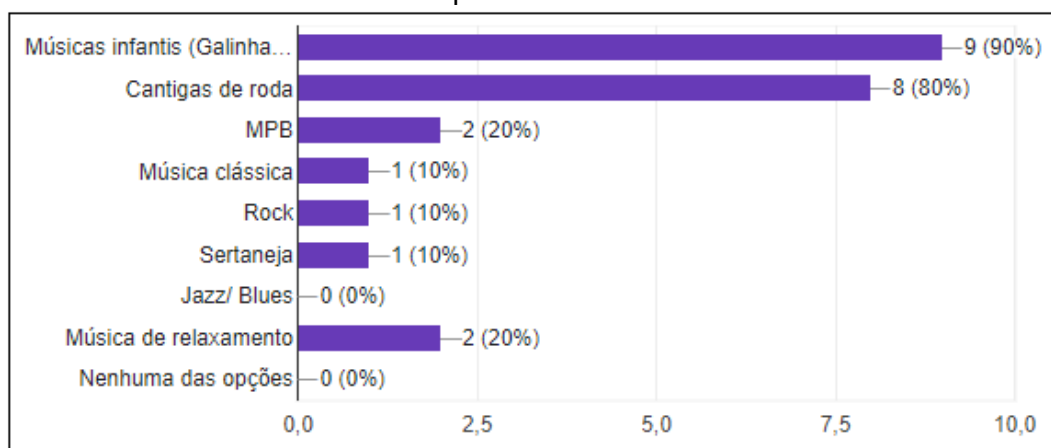
Os resultados nos indicam que há uma maior variedade de formas relacionados ao não domínio da Audição como visto acima.

Algumas respostas obtidas demonstram que o profissional não está familiarizado com o termo, outras conseguem destacar benefícios, mas sem expressar um conhecimento profundo. Outras ainda destacam a importância de se trabalhar a Consciência Fonológica no processo de alfabetização e demonstram entender esses benefícios. Essa análise é condizente com a afirmação de Pestun e outros (2010, p.97), em que “[...] a criança que é capaz de refletir sobre os sons da fala terá mais facilidade de associar esses sons às letras, adquirindo o princípio alfabético”.

Ao questionarmos sobre se, como professor regente em sala de aula, tem o costume de utilizar e cantar músicas com sua turma, 90% responderam que muito frequentemente, enquanto 10% afirmaram que frequentemente. Instigados a citarem quais estilos musicais cantam ou ouvem com a turma, as respostas foram variadas conforme o gráfico 1.



Gráfico - Estilos musicais que mais cantam ou ouvem com a turma



Fonte: Dados da pesquisa 2024.

Esse gráfico nos mostra a realidade de muitas instituições, nas quais as músicas mais ouvidas/cantadas são as músicas infantis e as cantigas de roda. Os profissionais da educação também podem ouvir e cantar com seus estudantes outros estilos musicais, pois a criança necessita estar inserida em um ambiente musical rico, variando estilos, tons, métrica para que, assim, a capacidade de audiar se desenvolva satisfatoriamente (Gordon, 2015).

Sobre como a música ajuda no processo de alfabetização de um estudante, 80% entendem que a música ajuda muito; enquanto 20% afirmam que ajuda no processo de alfabetização dos estudantes. Os profissionais foram instigados a justificarem suas respostas e essas foram divididas em três grupos.

O primeiro grupo aponta a música como processo que auxilia a compreensão, como se observa em suas respostas: “Estou trabalhando o projeto Alfabeto Musical há dois anos e percebi que os alunos sentiram mais facilidade em compreender as atividades desenvolvidas”. “Ajuda a compreensão”.

Já o segundo grupo salienta que ela possui diversos benefícios cognitivos e motores. Vejamos o que disse: “A música proporciona ao aluno concentração, movimento, memória”. “Acredito que auxilia a tornar a memória mais eficiente e diminui problemas na fala”. “A criança pode aprimorar sua atenção e dicção”. “Música cativa a atenção da criança e é de fácil memorização, fazendo com a letra da música possa ser usada para os conteúdos necessários em sala de aula”. “A música possibilita trabalhar as emoções, proporciona interação, desenvolve a oralidade, amplia o

vocabulário”. “Na aprendizagem, apropriação e domínio de novas palavras, enriquecendo o seu vocabulário”.

E o terceiro grupo diz que a música acelera o processo de aprendizagem e a alfabetização. Podemos comprovar isso em suas respostas: “Por meio da música, é possível trabalhar a oralidade, escuta e ritmo, repertório de palavras, com isso, facilita a inserção dela em um ambiente letrado e, conseqüentemente, sua alfabetização é mais rápida”. “Pois com ela eles podem aprender mais rápido”.

Essas respostas demonstram que a música auxilia na concentração das crianças, nas emoções, na escuta e no ritmo e as ajuda, também, na aprendizagem, tornando esse processo mais prazeroso.

Com essas respostas coletadas, concluímos que a música deve ser trabalhada com intencionalidade pedagógica. A musicalização infantil na escola é uma ferramenta poderosa que desenvolve “[...] além da sensibilidade à música, fatores como: concentração, memória, coordenação motora, socialização, acuidade auditiva e disciplina” (Chiarelli; Barreto, 2005, p.6).

Além disso, a música também está presente no Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil (RCNEI), que nos traz orientações metodológicas para a Educação Infantil. As atividades musicais atendem, segundo o RCNEI “[...] a necessidade de expressão que passam pela esfera afetiva, estética e cognitiva” (Brasil, 1998, p.48).

Durante a formação, os professores se mostraram bastante atenciosos. Percebemos isso em relação ao fato de que não houve conversas paralelas e eles fizeram perguntas pertinentes ao conteúdo.

Foi realizada uma dinâmica em que os profissionais deviam audiar a introdução de algumas músicas para, no final da formação, nos dizer se conheciam a música ou não. Depois da explanação do conteúdo sobre “Audiação e Consciência Fonológica”, tivemos uma atividade prática e realizamos o exercício de audiar, utilizando um objeto para nos auxiliar.

No final, tivemos um *feedback*⁸ dos participantes e um deles ressaltou: “Entendi que a Audiação, nós já fazemos em sala de aula, mas não conhecíamos o termo técnico correto. Foi muito bom participar dessa palestra

⁸ **Feedback** significa **realimentar** ou *dar resposta* a um determinado pedido ou acontecimento (Enciclopédia Significados, 2024).



para aperfeiçoar a nossa prática e perceber que há criança que aprende e há criança que imita o outro. Essa é a diferença”.

Foram realizados 20 encontros na turma, com sessões de Audição e duração de 10 a 15 minutos, no período entre 15 de março e 23 de maio. Optamos por iniciar com músicas que eram familiares para as crianças, como por exemplo, “Borboletinha”⁹. No início das sessões, tivemos algumas dificuldades, tanto em relação ao comportamento da turma quanto em relação ao processo de audiar. Optamos por organizar a turma em um círculo e trocar o objeto que utilizamos para nos auxiliar.

Nas duas primeiras sessões, usamos uma caixa com tampa como objeto (ao abrir a caixa, os estudantes deveriam parar de emitir som e cantar a música mentalmente – audiar – e, ao fechar, elas deveriam voltar a cantar emitindo som). Porém, notamos que era necessário um objeto que chamasse mais a atenção deles. Então, a partir da terceira sessão, introduzimos a bola mágica e o violão. Obtivemos um progresso significativo em relação à atenção deles ao utilizarmos esses recursos.

Nas sessões seguintes, notamos o desenvolvimento dos estudantes e percebemos que eles já estavam se sentindo confortáveis com a nossa presença e foram perdendo a timidez a partir do sexto encontro.

No oitavo encontro, realizado dia 15 de abril, em meio à intervenção com os estudantes, observamos que uma estudante começou a audiar. Nós procurávamos sempre focar em uma criança específica para observá-la e, nesse dia, ao realizar o movimento de fechar a bola, nós não começamos a cantar e esperamos que as crianças o fizessem. Nisso observamos que essa criança voltou a cantar no tempo certo. Notamos, também, que aqueles estudantes faltosos, quando estavam presentes, atrapalhavam a concentração das outras crianças.

A partir do décimo encontro, introduzimos outras músicas como, por exemplo, O jacaré¹⁰, Quem dorme é o Leão¹¹, para que os estudantes audiassem. Em algumas sessões, observamos que eles não se concentravam e não rendiam o que era esperado. Nesses dias, geralmente, eram dias

⁹ Música de domínio público.

¹⁰ Música de domínio público.

¹¹ Música de autoria do cantor sul-africano Solomon Linda.



atípicos na instituição, ou seja, quando havia alguma apresentação na escola ou na sexta-feira, que era o dia do brinquedo. Também notamos que a grande dificuldade deles era prestar atenção na bola mágica, pois os comandos eram dados pela pesquisadora abrindo e fechando a bola.

Na 11ª sessão, todos seguiram o comando corretamente e audiam logo na primeira tentativa. Ao longo dos encontros, fomos percebendo o desenvolvimento de todos os estudantes e, a partir do 15º, não obtivemos dificuldades e todos seguiam os comandos corretamente e já audiavam as músicas propostas.

Antes de iniciar a proposta de intervenção, foi solicitado à professora regente a “Sondagem diagnóstico inicial” dos estudantes sobre os seus conhecimentos (escrita do nome com o auxílio da ficha e sem esse auxílio, letras do alfabeto e números até 10), para se fazer uma comparação com o próximo diagnóstico que seria realizado ao final da intervenção.

Ao finalizarmos as sessões, a professora regente selecionou cinco¹² estudantes e realizou uma nova avaliação diagnóstica, utilizando o mesmo material do primeiro diagnóstico. Dentre esses cinco estudantes, observou-se uma discrepância no nível em que cada um se encontrava.

Um deles estava bem avançado em comparação aos outros. Ele escreveu o primeiro nome muito bem, mesmo sem ficha e demonstrou conhecer todas as letras do alfabeto e os números até 10. Outros três estudantes apresentaram um nível médio, conseguiram melhorar a escrita do nome e seu repertório de conhecimento de letras. Um deles até começou a escrever o nome corretamente, algo que ele não conseguia realizar antes. A última criança se encontrava em um nível mais crítico, em que não tinha nenhum conhecimento sobre a escrita, o nome era representado com pequenos riscos, quase pontos e, no novo diagnóstico, apresentou uma pequena evolução na qual se vê a tentativa de escrever letras.

¹² O critério utilizado pela professora para a seleção se deu em relação ao nível de aprendizagem em que eles se encontravam, sendo três estudantes em um nível aquém do esperado e dois em um nível de acordo com a idade.



Considerações Finais

A pesquisa teve como objetivo investigar como a Audiação pode beneficiar a Consciência Fonológica no processo de alfabetização de estudantes na Educação Infantil. Por meio da análise das sessões e dos diagnósticos, foi possível compreender mais sobre como esse processo funciona na prática.

500

Os resultados assinalam que Audiação e Consciência Fonológica são temas sobre os quais os profissionais necessitam se aprofundar e que a Audiação beneficia a Consciência Fonológica, o cognitivo e a coordenação motora. Esse estudo contribui para a área da educação, oferecendo novas perspectivas sobre a alfabetização.

A proposta de iniciar o processo de intervenção com a formação dos profissionais foi muito eficaz, pois, de acordo com os estudos realizados, o processo de Audiação pode ser praticado desde os primeiros anos de vida. Então, todos os profissionais podem usufruir dessa prática. Esse processo é gradativo, logo é necessário que os estudantes estejam inseridos nessa prática desde o início da Educação Infantil para que cheguem na pré-escola com a Audiação estimulada e desenvolvida, beneficiando, assim, sua Consciência Fonológica e, conseqüentemente, o seu processo de alfabetização.

As implicações práticas deste estudo são perceptíveis, especialmente em relação à utilização da teoria na prática. Teoricamente, este trabalho expande a compreensão da Teoria da aprendizagem musical ao demonstrar que a Audiação se faz presente a todo instante de nossas vidas. Então, conclui-se que audiar é benéfico para a Consciência Fonológica, pois o processo de pensar os sons ocorre perfeitamente dentro dos exercícios. É nítido que esse desenvolvimento também depende de uma prática contínua e gradual visando, em longo prazo, o desenvolvimento do estudante no sentido de ouvir o som a sua volta e aprender a dominar o processo de audiar esses sons.

Não devemos esquecer que o processo anterior ao que o estudante foi submetido é sempre relevante para determinar a forma de como o profissional irá trabalhar, levando em consideração também os fatores externos, ou seja, para além da escola. Isso nos mostra que estamos no caminho ao pensar “fora



da caixinha” e trazer algo novo, surpreendente e prazeroso para dentro do contexto pedagógico.

Apesar das contribuições significativas, esta pesquisa apresenta algumas limitações. Primeiramente, a grande dificuldade de encontrar obras de autores, o que pode ter impactado no estudo realizado. Além disso, o curto período de tempo não permitiu um resultado mais relevante, pois só foram 20 sessões de prática. Reconhecer essas limitações é relevante para interpretarmos os resultados.

Em resumo, este estudo fornece *insights*¹³ valiosos sobre a alfabetização, destacando a importância da Audição e sua relação com a Consciência Fonológica. Espera-se que o estudo contribua para a educação, em especial, para os professores, pois essa prática depende deles em sala de aula. Contamos, ainda, que este estudo inspire novas pesquisas nessa área promissora.

Referências

ALMEIDA, R. G. **Consciência fonológica no processo de aquisição da leitura e da escrita**. Dissertação, Mestrado, Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-graduação em Letras. Uberlândia, 2018. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/23693>>. Acesso em: 13 abr. 2024.

ALVES, K. U. O que é consciência fonológica. In: LAMPRECHT, R. R. **Consciência dos sons da língua**: subsídios teóricos e práticos para alfabetizadores, fonoaudiólogos e professores de língua inglesa. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=4ocyKLIhJ8C&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 16 abr. 2024.

ASSOCIAÇÃO MUSICAL SUZUKI (AMS). **Metodologia Suzuki**. 2024. Disponível em: <<http://www.associacaomusicalsuzuki.com.br/metodologia-suzuki/>>. Acesso em: 20 abr. 2024.

BARRERA, D. S.; MALUF, R. M. Consciência metalinguística e alfabetização: um estudo com crianças da primeira série do Ensino Fundamental. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 16, n. 3. p. 491-502, 2003. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/prc/a/Xf7Z67CW6vLTBYfkRmcGCYc/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 14 abr. 2024.

¹³ Um *insight* é um acontecimento cognitivo que pode ser associado a vários fenômenos, podendo ser sinônimo de **compreensão, conhecimento, intuição** (Enciclopédia significados, 2024).



BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Senado Federal, 1996. Disponível em: <<https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/70320/65.pdf>>. Acesso em: 23 ago.2023.

BRASIL. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI).** Brasília: Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental, v. 3. Conhecimento de Mundo, 1998.

CANECA, G. L. **Teoria de aprendizagem musical:** definindo conceitos. Associação brasileira de educação musical, 2020. Disponível em: <<https://www.abem-submissoes.com.br/index.php/RegCO2020/centro-oeste/paper/viewFile/628/274>>. Acesso em: 23 de nov. 2023.

CAPOVILLA, A. G. S.; CAPOVILLA, F. C. **Efeitos do treino de consciência fonológica em crianças com baixo nível sócio-econômico.** Scielo, 2000. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/prc/a/hjw35SdqqzJ6w4LQtxzYVPk/>>. Acesso em: 23 nov. 2023.

CARDOSO, P. B. O sistema da linguagem na mente e no cérebro humano. **Revista da ABRALIN**, v. 19, n. 2, p. 1–4, 2020. Disponível em: <<https://revista.abralin.org/index.php/abralin/article/view/1419>>. Acesso em: 27 out. 2023.

CHIARELLI, M. K. L.; BARRETO, J. S. A Importância da musicalização na educação infantil e no ensino fundamental. **Revista Recre@rte**, Nº 3, jun. 2005. Instituto Catarinense de Pós-Graduação Disponível em: <<http://web.archive.org/web/20160826201130/http://www.iacat.com/Revista/rearte/rearte03/musicoterapia.htm>>. Acesso em: 04 maio 2024.

COSTA, G. R. **Consciência fonológica em adultos da EJA.** Dissertação, Mestrado, Universidade Federal da Bahia, Instituto de Letras. Salvador, 2012. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/10283/1/Renata%20Gomes%20da%20Costa.pdf>>. Acesso em: 13 abr. 2024.

ENCICLOPÉDIA SIGNIFICADOS. **Feedback positivo e negativo.** Disponível em: <<https://www.significados.com.br/feedback/>>. Acesso em: 02 jun. 2024.

ENCICLOPÉDIA SIGNIFICADOS. **O que significa insight.** Disponível em: <<https://www.significados.com.br/feedback/>>. Acesso em: 02 jun. 2024.

FERREIRO, E.; TEBEROSKY, A. **Psicogênese da língua escrita.** Porto Alegre: Artmed, 1999.

FREIRE, D.R.; SILVA, O. A. G. V. Influência de Jerome Bruner na teoria da aprendizagem musical de Edwin Gordon. *In: XV Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Música (ANPPOM)*, Brasília, 2005. Disponível em: <https://antigo.anppom.com.br/anais/anaiscongresso_anppom_2005/sessao2/ri-cardo_freire_veronica_gomes.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2024.



GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GORDON, E. E. **Teoria de aprendizagem musical**: competências, conteúdos e padrões. 2. ed. Fundação Calouste Gulbenkian, 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo brasileiro de 2022**. Distrito Federal: IBGE, 2023. Disponível em: <<https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/>>. Acesso em: 28 mai. 2024.

MARCONI, M. de A; Lakatos, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MORAIS, G. A. **Consciência fonológica na educação infantil e no ciclo de alfabetização**. Belo Horizonte: Autêntica, 2023.

MOTA, P. E. M. M.; CASTRO, R. N. **Alfabetização e consciência metalinguística**: um estudo com adultos não alfabetizados. Scielo, 2007. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/estpsi/a/JFTR9fwP7v6KTjGrqs5wvPn/?lang=pt>>. Acesso em: 21 abr. 2024.

OLIVEIRA, G. R. **Proposta de implementação da teoria de aprendizagem musical de Edwin Gordon na educação infantil de acordo com os parâmetros da BNCC**. Dissertação, Pós-Graduação Música em Contexto do Departamento de Música, Mestre em Música, Universidade de Brasília. Brasília, 2021. Disponível em: <http://www.realp.unb.br/jspui/bitstream/10482/42631/1/2021_RafaelGalv%C3%A3odeOliveira.pdf>. Acesso em: 07 mar. 2024.

OLIVEN, R. G.; FARIA, L. S. P. de; DAMO, A. S. **Da arte de imitar**. Scielo, 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ha/a/j9mF7rFTynbFpJkwGrTcZWN/?lang=pt#>>. Acesso em: 21 abr. 2024.

PAIVA, A. de. **Os olhos do corpo**: percepção, sensorialidade e a NeuroArquitetura. Neuroau. **Neuroau**, 27 maio 2019. <Disponível em: <<https://www.neuroau.com/post/os-olhos-do-corpo-percep%C3%A7%C3%A3o-sensorialidade-e-a-neuroarquitetura>>. Acesso em: 14 maio 2024.

PESTUN, M. S. V. *et al.* **Estimulação da consciência fonológica na educação infantil**: prevenção de dificuldades na escrita. Scielo, 2010. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/pee/a/TVLG5wPsLFpWCBcYyWKz3ZP/>>. Acesso em: 23 nov. 2023.

ROCHA, G. **Correspondência grafofonêmica**. Glossário Ceale. Disponível em: <<https://www.ceale.fae.ufmg.br/glossarioceale/verbetes/avaliacao-diagnostica>>. Acesso em: 29 mai. 2024.

SARTEL, M. **Aliteração**. Mundo Educação. Disponível em: <<https://mundoeducacao.uol.com.br/gramatica/aliteracao.htm>>. Acesso em: 04 maio 2024.



SILVA, A. C. T. Glossário Ceale. **Correspondência grafofonêmica**. Disponível em: <<https://www.ceale.fae.ufmg.br/glossarioceale/verbetes/correspondencia-grafofonemica>>. Acesso em: 04 mai. 2024.

SLOBODA, A. J. **A mente musical**: a psicologia cognitiva da música. Londrina: Eduel, 2008. Disponível em: <<https://doceru.com/doc/x1s1ecc>>. Acesso em: 30 nov. 2023.

SOARES, M. **Alfaletrar**: toda criança pode aprender a ler e a escrever. São Paulo: Contexto, 2022.

SOARES, M. **Alfabetização**: a questão dos métodos. São Paulo: Contexto, 2016.

THE GORDON INSTITUTE FOR MUSIC LEARNING (GIML). **Audição**., 2023. Disponível em: <<https://giml.org/mlt/audiation/>>. Acesso em: 04 out. 2023.

TIEPPO, C. **Uma viagem pelo cérebro**: a via rápida para entender Neurociência. Conectomus, 2019. Disponível em: <<https://doceru.com/doc/1v855vs>>. Acesso em: 15 nov. 2023.

TODOS PELA EDUCAÇÃO. **Aumenta em 1 milhão o número de crianças de 6 e 7 anos não alfabetizadas, na percepção dos responsáveis**. 2022. Disponível em: <<https://todospelaeducacao.org.br/noticias/aumenta-em-1-milhao-o-numero-de-criancas-nao-alfabetizadas/>>. Acesso em: 28 maio 2024.

TRIPP, D. **Pesquisa-ação**: uma introdução metodológica. Scielo, 2005. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ep/a/3DkbXnqBQyyq5bV4TCL9NSH/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 25 maio 2024.

Sobre os Autores

Antônio César Machado da Silva

antonniocesar@hotmail.com

Licenciado em Ciências Sociais pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Mestre em Sociologia Política pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e Doutor em Sociologia pela Universidade Federal de Sergipe (UFS). Atualmente é professor titular da disciplina Metodologia da Pesquisa, Iniciação Científica e Trabalho de Conclusão na Faculdade de Ensino Superior de Linhares (FACELI) e da Secretaria Estadual de Educação - SEDU/ES.

Grazielly Fraga dos Santos

grazyyfraga@gmail.com

Graduada em Pedagogia pela Faculdade de Ensino Superior de Linhares (FACELI). Atualmente, exerce o cargo de monitora efetiva de educação infantil na Prefeitura Municipal de Linhares.



Márcia Perini Valle

marciapvalle@gmail.com

Mestre em Educação, Administração e Comunicação pela Universidade São Marcos (SP). Psicopedagoga e Pedagoga formada pela Faculdade de Ciências Aplicadas Sagrado Coração (ES). Atualmente é professora efetiva da Faculdade de Ensino Superior de Linhares (FACELI) e pedagoga aposentada da Educação Infantil na Prefeitura Municipal de Linhares.

505

Vinicius Firme Scaldaferrro

vini.firme.s@gmail.com

Graduado em Pedagogia pela Faculdade de Ensino Superior de Linhares (FACELI).



Espelho, espelho meu... Permite ver-me além do meu eu? A cultura como determinante para a construção de estereótipos, do preconceito e de novas subjetividades no contemporâneo

Mirror, mirror of mine... Does it allow me to see beyond my self? Culture as a determinant for the construction of stereotypes, prejudice and new subjectivities in the contemporary world

Alessandra Lopes da Silva Macedo
Regina Célia Mendes Senatore

506

Resumo: Esse ensaio objetiva discutir os fenômenos acerca do ideal de perfeição do corpo construído pela cultura contemporânea e analisar à luz do pensamento de Freud, Adorno e Horkheimer como a relação do indivíduo com a cultura podem oferecer subsídios para a compreensão de como a produção de estereótipos anunciam formas de violência como o preconceito e bullying. Trata-se de um ensaio teórico com base nas elaborações psicanalíticas e da Teoria crítica. O questionamento que norteia a pesquisa se inicia quando nos propusemos a pensar como as pessoas com obesidade podem ser alvo de preconceito e de bullying? O resultado da discussão aqui aprofundada retrata que a construção de estereótipos produzidos pela cultura e a falta de esclarecimento das verdades impostas por uma sociedade, principalmente a não oportunidade de um trabalho que permita uma autorreflexão daqueles que praticam o bullying e o preconceito contribuem para a perpetuação de formas de violência. Um paradoxo se apresenta, sobretudo, por uma sociedade capitalista, que em seus mínimos detalhes, trabalha para abocanhar o sujeito, impondo-lhe uma necessidade devoradora. Nessa via, o corpo gordo pode nos revelar uma face, muitas vezes às avessas da satisfação obtida por uma ideologia de consumo e aumento das relações em que prolifera o uso da imagem de um corpo padronizado e, por vezes, pode contribuir para análises de uma cultura que impõe modalidades engessadas em ideais e termina por rechaçar as diferenças. Em suma, entendemos que a fragilidade das relações interpessoais tem proporcionado uma transformação social que impera o isolamento do eu, e pensar qual lugar da cultura no ideal de perfeição do mundo contemporâneo e na produção de estereótipos, principalmente em relação à redução de medidas corporais torna-se emergente.

Palavras-chave: Obesidade; Novas subjetividades; Mal-estar da Cultura; Construção de estereótipos; Preconceito.

Abstract: This article aims to discuss the phenomena about the ideal of perfection of the body constructed by contemporary culture and to analyze in the light of the thought of Freud, Adorno and Horkheimer how the relationship of the individual with culture can offer subsidies for the understanding of how the production of stereotypes announces forms of violence such as prejudice and bullying. It is a bibliographic study based on the research and elaborations of Freud, Adorno, Horkheimer, contemporary authors such as Christopher Lash, Jurandir Costa Freire, Naomi Wolf and Leon Crochik. The question that guides the research begins when we set out to think about how people with obesity can be the target of prejudice and bullying? The result of the discussion here portrays that the lack of clarification of the truths imposed by a society, the construction of stereotypes by culture and not the opportunity for a work that allows self-reflection of those who practice bullying and prejudice. A paradox is presented, above all, by a capitalist society, which in its smallest details, works to grab the subject, imposing on him a devouring need. In this way, the fat body can reveal to us a face, often the opposite of the satisfaction obtained by an ideology of consumption and



increased relationships in which the use of the image of a standardized body proliferates and, sometimes, can contribute to the analysis of a culture that imposes modalities plastered in ideals and ends up rejecting differences.

Keywords: Obesity; New Subjectivities; Malaise; Culture; Construction of Stereotypes; Prejudice

Introdução

507

- "Mamãe fiz um amigo novo na escola!"
"Mamãe, meu amigo mudou de escola, ele era gordinho e fizeram bullying com ele, estou triste!"
adolescente, 13 anos!¹

A citação acima, evidencia o ponto de partida da nossa reflexão. Dentre as problemáticas encontradas no contexto escolar e as diversas formas de violência da sociedade atual, o corpo gordo tem sido alvo de constantes ataques de bullying e preconceitos. Importante marcamos com Crochik (2017) uma diferenciação das duas formas de violência. Para o autor muitos estudos acerca da problemática em torno do bullying e preconceito evidenciam o caráter destrutivo de tais ações em relação aos seus alvos, no entanto, o alvo do bullying é um objeto indistinto, indefeso, enquanto o preconceito é algo que está relacionado tanto a mecanismos psíquicos primitivos, quanto à relação com o processo civilizatório.

Esse ensaio objetiva discutir os fenômenos acerca do ideal de perfeição do corpo construído pela cultura contemporânea e analisar à luz do pensamento de Freud, Adorno e Horkheimer, por entender que se trata de autores que marcam a relação do indivíduo com a cultura como o saber produzido em sociedade pode contribuir para modos de subjetivação e, sobretudo refletir sobre como eles visualizaram a cultura ao qual pertenciam e dessa pode nos propiciar a compreensão da sociedade atual, bem como das formas de violência como preconceito e bullying presentes em vários contextos. Para tanto atribuímos pensar para além do que se vê é também pensar o quanto o mal-estar contemporâneo frente ao culto do corpo perfeito pode estar interligado, quer com manifestações psíquicas que atuam sobre o sujeito, quer a uma lógica do consumo em excesso ou conteúdos de estereótipos, principalmente quando se nutre no campo social a normatização dos corpos.

¹ Adolescente filho uma das pesquisadoras, diagnosticado com autismo, estudante do 8º ano do ensino fundamental.



Partimos da questão de como as pessoas com obesidade podem ser alvo de preconceito e de bullying? A hipótese que se levanta é que a própria condição em saudável ou não saudável relacionada as formas de alimentação, inclusive alicerçadas nas teses científicas contribuem para a formação de estereótipos.

O Conceito de Esclarecimento, a Cultura e Elucubrações sobre a da Estética Corporal

Os apontamentos aqui apresentados evidenciam o quão é necessário entender que somente a partir do conhecimento do percurso histórico, o esclarecimento poderá advir. No entanto, há de se atentar que os autores frankfurtianos advertem acerca do próprio conceito de esclarecimento, quando este não é dialético ele se torna também uma forma de dominação, e, portanto, é totalitário.

O sentimento de horror materializado numa imagem sólida torna-se o sinal da dominação consolidada dos privilegiados. Mas isso é o que os conceitos universais continuam a ser mesmo quando se desfizeram de todo o aspecto figurativo. A forma dedutiva da ciência reflete a hierarquia e a coerção (Adorno e Horkheimer, 1985, p.30)

É nesta via, que observamos que as transfigurações culturais relacionadas à beleza e estética corporal produziu um duplo movimento. No entanto, os conceitos atribuídos, para que haja a possibilidade de modificação do pensamento torna-se imprescindível oportunizar espaços em que o indivíduo possa falar, pensar e autorrefletir. Nesse sentido pensar o desenvolvimento do indivíduo e sua relação com o mundo, bem como sua relação com as pessoas produz um movimento. Movimento capaz de trazer à consciência, primeiramente daquilo que se aliena, algo fundamental para a constituição do sujeito, e posteriormente acerca daquilo que se individualiza, também determinante da subjetividade, mas sobretudo entender que no processo de constituição subjetiva o quanto a educação e a liberdade podem ser a chave para aceitação da diferença (Crochik, 2017). Desse modo, o contato com as elaborações teóricas aqui mobilizadas nos servem como base para ter uma compreensão de como os autores citados neste trabalho analisaram a sociedade a qual pertenceram e, com isso articularam um pensamento crítico capaz de, mesmo sendo fruto de um tempo histórico em



que vivenciaram o objeto de estudo: a sociedade, também foram capazes de distanciar-se para visualizar fenômenos que necessitam ser repensados e modificados.

A saber, Adorno e Horkheimer (1985, p.11) afirmam que “o que se torna problemático é não apenas a atividade, mas o sentido da ciência”. Não que estejamos com a intenção de negar os grandes feitos dos estudos científicos, mas ampliar, com a tentativa de discutir, principalmente como a cultura é determinante para a construção de pensamentos estereotipados que se propagam e são disseminados nas agressões presentes na relação social e individual ligadas à imagem do corpo e, sobretudo do corpo gordo.

Entendemos que a fragilidade das relações interpessoais tem proporcionado uma transformação social que impera o isolamento do eu. de pensar qual lugar da cultura no ideal de perfeição do mundo contemporâneo e na produção de estereótipos, principalmente em relação à redução de medidas corporais. Um paradoxo se apresenta, sobretudo, por uma sociedade capitalista, que em seus mínimos detalhes, trabalha para apanhar o sujeito, impondo-lhe uma necessidade faminta (LASH, 1984). Nessa via, o corpo gordo pode nos revelar uma face, muitas vezes às avessas da satisfação obtida por uma ideologia de consumo e aumento das relações em que prolifera o uso da imagem de um corpo padronizado e, por vezes, pode contribuir para análises de uma cultura que impõe modalidades engessadas em ideais e termina por rechaçar as diferenças.

A Cultura como Determinante para a Construção de Estereótipos, do Preconceito e de Novas Subjetividades

Entendemos que a constituição psíquica interrelaciona aquilo que nos é herdado, o Id, e aquilo que vamos capturando a partir da experiência com o mundo, o ego e, posteriormente com a internalização das leis sociais, o superego. Nesse caso, aquilo que é necessário para a constituição do indivíduo também corrobora para que o indivíduo seja ou não preconceituoso (Freud, 1939; Crochik, 2006).

Ao estudar formas de violência como preconceito e bullying, Crochick (2006) afirma que poucas pesquisas enfatizaram “as características específicas de cada uma delas” (p.09), o que mostra a relevância de demarcarmos esse



distanciamento. E não menos importante, questionar quais mecanismos psíquicos impedem que se progrida em relação a tais formas de violência. Menciona o autor que esclarecer tais diferenças não meramente se associa às justificativas em torno do interesse em estudá-las, pois a própria necessidade de justificar pode camuflar a mesma violência que gera a frieza de um preconceito e suas raízes em nossa sociedade. Nesse sentido não há uma linearidade, o que se discute é que a forma como a cultura se organiza ao longo da história irá modificar também o processo de socialização do indivíduo e, nessa multiplicidade o preconceito também não será restrito a um único objeto, o que indica que há algo inerente ao preconceituoso, que independe da característica dos alvos e, nessa relação, há de se observar a interrelação do indivíduo com a sociedade, pois “as ideias sobre o objeto do preconceito não surgem do nada, mas da própria cultura” (Crochick, 2006, p.14).

Em Freud (1930) somos levados a pensar que o convívio em sociedade produz adoecimento. Para o autor os efeitos repressivos do ato civilizatório, aniquilam o desejo em prol de atividades aprovadas culturalmente, porém o adestramento não retira de nós o desejo de destruição, aliás quando numa cultura são estabelecidos certos modelos, de antemão já anuncia a rejeição a qualquer diferença. Tal proposição implica dizer que o processo de socialização também será modificado a depender da cultura ou do tempo histórico. Nesse caso, percebe-se que há uma constante variabilidade dos elementos e objetos, quer construídos, quer analisados, mas que de todo modo o instinto de autopreservação se mantém, uma vez que o ego vive a serviço do princípio de realidade. Nesse sentido, podemos considerar que o surgimento do preconceito está relacionado ao conflito intrapsíquico, fundamental para a constituição subjetiva.

Em linhas gerais, entendemos que “somente quando pudermos reconhecer em nós mesmos a violência que criticamos no outro é que poderemos dar início ao entendimento do problema” (Crochik, 2006, p.11). A partir dessa assertiva temos a declarar que para que algo faça sentido e produza um efeito transformativo em relação a ações preconceituosas, há de se considerar a necessidade de integração do indivíduo em relação ao recalcado primevo. A psicanálise mostra que o encontro com o objeto perdido é necessário para que ocorra a autorreflexão. Ainda, Crochick relata que o que



irá preencher a hiância entre sujeito e objeto perdido é que irá contestar ao preconceito e ao pensar estereotipado.

Nesse caso, quando essa relação é marcada pela independência entre sujeito e objeto, ou do pensamento em relação a realidade, resulta numa cristalização dos conteúdos e, desencadeia a compulsão a repetição. Para os frankfurtianos, mais precisamente, Adorno e Horkheimer (1985, p.15), “a ideologia se esgota na idolatria daquilo que existe e do poder pelo qual a técnica é controlada. O que nos faz pensar o quão o próprio debate em torno do preconceito tem desencadeado um efeito paralisante, uma vez que se criam verdades, inclusive em torno de quem está ou não autorizado a falar sobre. O direito de sensibilizar e autorrefletir é quase negado.

Se analisarmos primeiramente em Marcuse (1975), o autor diz que a repressão é necessária para a constituição do sujeito. Todavia a questão dos efeitos nocivos desse processo será a mais repressão. Como se pode ver, quer analisando os estudos dos frankfurtianos, quer analisando as colaborações de Crochik (2006, p.29), é que o problema não se restringe a entrada do indivíduo na cultura, mas, sobretudo quando a internalização dos valores culturais opera como uma verdade incontestável, e termina por retirar a possibilidade da dialética: Há de advir algo da ordem do impossível, pois:

Esse movimento de independência do sujeito em relação ao objeto, do pensamento em relação à realidade, que leva à repetição dos mesmos procedimentos de pensar e à fixidez do conteúdo, não está ausente da lógica, da ciência e da técnica. Os argumentos lógicos presentes no pensamento e sua presença conjunta com a técnica em algumas ocasiões, como é o caso do nazismo, no qual uma cultura bastante desenvolvida tecnologicamente conviveu com atitudes preconceituosas que se tornaram normas culturais.

Com isso, compreende-se o quão a educação deve se atentar para uma formação cujo princípio último seja a autonomia. Se tudo que está fora do que é estabelecido culturalmente é negado, ou gera em nós uma reação contrária a ponto de suscitar o desejo de destruir ao outro, inicialmente torna-se imprescindível que se discuta e autorreflita acerca do desejo de dominação.

Segundo Adorno e Horkheimer (1985, p.13),



[...] de que a liberdade na sociedade é inseparável do pensamento esclarecedor. Contudo acreditamos ter reconhecido com a mesma clareza que o próprio conceito desse pensamento, tanto quanto as formas históricas concretas, as instituições da sociedade com as quais está entrelaçado, contém o germe para a regressão que hoje tem lugar por toda parte. Se o esclarecimento não acolhe dentro de si a reflexão sobre esse elemento regressivo, ele está selando o seu próprio destino. Abandonando a seus inimigos a reflexão sobre o elemento destrutivo do progresso, o pensamento pragmatizado perde seu caráter superador e, por isso, também sua relação com a verdade.

Nas palavras de Crochik (2006, p.25), “aprendemos a desenvolver um tipo de pensamento que exclui a reflexão sobre outras possibilidades de vida”, e com isso o pensamento toma uma forma estereotipada, isso quer dizer que não somente os objetos adotam uma forma cristalizada, mas também o ato de pensar. Um elemento que se destaca da contribuição do autor é que “os conteúdos dos estereótipos que servem ao preconceito, não surgem do nada e têm sua função social e individual”.

A saber, em uma pesquisa realizada entre os anos de 2010 a 2014, José Leon Crochik e Nicole Crochik (2017), com dados expostos na obra “Bullying, preconceito e desempenho escolar: uma nova perspectiva” apresentam as variáveis entre os autores do bullying e preconceito e a correlação com a hierarquia oficial, sendo, esta imposta pela crença cultural: bom ou mau aluno e, a não oficial caracterizada de alguma forma por aquele que se destaca mediante uma diferença que se opõe à hierarquia oficial. Esse estudo deu visibilidade às características e traços da personalidade dos indivíduos que praticam o bullying e o preconceito, e dentre as variáveis apresentadas verificamos que uma das formas de combater tais ações é o investimento no fortalecimento do sujeito. Os autores esclarecem, citando Adorno que o fortalecimento que fazem menção não se refere às práticas adaptativas e, sim, a práticas que desenvolvam à consciência e capacidade crítica, mais notadamente em relação às injustiças sociais.

Ampliando o pensamento para além do que se apresenta dentro dos limites da escola, mesmo sabendo que a escola não é dissociada da comunidade a que pertence, reportamos às narrativas apelativas nas redes sociais a respeito da forma idealizada do saudável, elemento marcante no discurso social contemporâneo, em especial ligado à beleza dos corpos, feio/



bonito, à alimentação saudável, à moda fitness e dos chamados *cropped*s (que exclui o corpo gordo), percebemos, que se localizar em outra via, é também pensar o quão o ideal de perfeição é transitório de geração em geração e o quanto produz aprisionamento. Wolf (2020), assegura que ao longo das últimas décadas nada mudou em relação às formas exigentes da beleza.

Na concepção da autora negar as formas naturais de envelhecimento pelo processo de tempo decorrido é algo recorrente na sociedade, por mais que as modalidades da busca pela jovialidade se transfigure. Aliás, no tempo atual o envelhecer quase vira “adoecer”, marcas de expressão não são permitidas sendo necessária a harmonização facial e, com isso o culto à beleza desencadeia vários desajustes físicos, econômicos e psicológicos em prol de uma normatividade dos corpos.

A constatação que se tem é que “a invasão da experiência pela imagem” dificulta a consolidação de uma identidade” (Lasch, 1984, p.12), uma vez que na contemporaneidade lidamos com um eu fragilizado, inseguro em suas limitações. Ou, pode-se pensar que a falta de autorreflexão sobre as formas impostas através de conteúdos ideacionais tem se fortalecido, impedindo que o sujeito se dê conta de quem realmente ele é. Reforça-se com isso, que as análises de caráter constatarem que o narcisismo prevalece, uma vez que na vida cotidiana certos “padrões característicos da cultura contemporânea, tais como temor intenso a velhice e da morte evidencia isso” (Lasch, 1983, p.57). Nota-se que “deixam de explorar qualquer dos traços de caráter associados ao narcisismo psicológico, os quais, sob forma menos extrema, aparecem com bastante profusão na vida cotidiana de nossos dias” (Lasch, 1983, p.57), com receio de que a análise psíquica obscureça a visão social. No entanto, não se pode pensar em conceitos ultrapassados quando existe uma preocupação à medida que o homem social se apresenta com a sensação de um vazio interior e insatisfação com a vida, ignorar a dimensão psicológica, com receio de desfavorecer a dimensão social é contribuir para a perpetuação da barbárie (Lasch, 1983). Afinal o próprio Freud declarou que toda psicologia social também é individual, e fundamentalmente para os frankfurtianos a retomada do passado é como a chama capaz de manter viva o mesmo espírito de esperança de outrora (Freud, 1921; Adorno; Horkheimer, 1985).



O discurso hegemônico, a dieta nossa de cada dia e a sociedade da imagem

A dieta nossa de cada dia, revela o quão somos bombardeados com discurso hegemônico das dietas saudáveis, cujas denominações vai do lowcarb, cetogênica, jejum intermitente, dentre outras. Nessa esteira, Costa (1984, p.174), comenta a respeito do pensamento de Baudrillard e afirma que “o sistema industrial, alimenta-se de sucessivas formas de hierarquização de acesso aos bens”. Não se trabalha em prol da redução da desigualdade social, ao contrário, ela se desloca e se reorganiza cada vez que a população tem acesso ao bem ofertado.

Exemplificando, observamos a transição do brigadeiro para o brigadeiro gourmet, tão calórico quanto, porém com a nova denominação passa-se a mensagem de que o produto se tornou mais saudável e, conseqüentemente, acessível a poucos. Isso nos faz pensar o quanto há uma supervalorização em torno do produto orgânico vendido nas sessões de alimentação saudável dos supermercados ou nos empórios dos shopping centers, em contraponto com a comida da “terra” acessada livremente nas feiras. Em hipótese alguma estamos fazendo apologia aos produtos ultraprocessados em relação aos orgânicos, no entanto o que se vê é que a comida orgânica adotou outros predicados como comida de verdade, comida gourmet, alimentação saudável, e a mudança de denominação acarreta formas supervalorizadas, além dos custos elevados dificultando o consumo aos pobres, são inseridas no meio social e acabam por recolher desses discursos uma ilusão de que cada geração tem avançado em relação às demais, quando na verdade alguns recursos tidos como saudáveis são tão prejudiciais e até mortíferos, mais do que a velha e boa comida dos nossos avós. Não à toa que para Wolf (2002, p.10), “a cada geração que houver um avanço, principalmente por parte das mulheres, um novo ideal surgirá como forma de aprisionamento”.

Mudanças bem específicas em se tratando dos aspectos socioculturais contemporâneos, são observadas quando o uso da “imagem, assim como ideologias terapêuticas, racionalização da vida interior e um culto ao consumismo” são verdadeiros anteparos (Lasch, 1983, Souza e Bosi, 2013), frente a formas atuais imediatistas com o intuito de frear a pulsão de morte.

No pensamento de Costa (1984), a atualidade compadece do declínio da autoridade paterna. O fato de declinar não significa, a partir dos estudos do autor, uma inexistência da autoridade, ao contrário, a autoridade se transfigurou em “obediência aos padrões normativos impostos pelos meios de comunicação em massa” (p.163). Ademais, Costa (1984, p.14) nos lembra que há uma redefinição, o apagamento do individualismo competitivo a um homem adaptado às exigências modernas tem gerado uma terra povoada de homens ocos, que deambula entre os valores e tradições e os valores citadinos, e nesta diversidade cria-se o “tipo urbano ideal” (Costa, 1984, p.14). Se estamos falando da necessidade de uma autorreflexão para que ocorra um deslocamento da forma de pensar e agir, o terreno atual está “semeado para o desenvolvimento de preconceitos” (Crochik, 2006, p.15).

A saber, a tese de Costa (1984, p.164) afirma que a entrada do homem no campo social e instauração do superego retratado por Freud em Totem e Tabu, demarca que a importância da lei e do superego como juiz interno perdeu a força, uma vez que na sociedade atual o “ego se estrutura não em conflito, mas diretamente em contato com a realidade”. Com isso a fragilidade egóica impede que o indivíduo adquira a habilidade de reflexão, uma vez que ele se mantém ligado ao desejo do outro (Crochick, 2006).

Por isso que na concepção de Lasch (1983, p.102), a sociedade capitalista deu lugar ao ter, em contraposição ao ser, afinal em se tratando da cultura estética o que temos visto é que cada vez mais há uma exigência em relação à perfeição dos corpos, principalmente quando a valorização da imagem gera uma opacidade da subjetividade. A produção maciça de mercadorias e a consequente proliferação do consumismo deu surgimento a uma sociedade dominada pela aparência, a qual o autor denominará como “Sociedade do Espetáculo”, isso significa que numa sociedade em que a publicidade trabalha não para anunciar o produto, mas para incentivar o consumo como uma forma de vida retrata que,

Ela educa as massas para ter um apetite inesgotável não só por bens, mas por novas experiências de satisfação pessoal. Ela defende o consumo como a resposta aos antigos dissabores da solidão, da doença, da fadiga, da insatisfação sexual, ao mesmo tempo cria novas formas de



descontentamentos peculiares à era moderna. [...] o consumo promete preencher o doloroso vazio.

Há algo ainda a se pensar em relação a essa promessa mencionada pelo autor. Nota-se o quão a sociedade da imagem controlada pelas técnicas digitais implica uma artificialidade e impactos psicológicos negativos. Como já apontamos a forma estereotipada em torno daquilo que se considera belo ou não, surge a partir de amarras sociais e, portanto, possui uma função mantenedora do status quo. Evoca-se a explicação de Orbach (1978), que diz que a (des) harmonia de um corpo rechonchudo, que não seja tomado como padrão social, pode ser um recurso que o próprio sujeito lança mão para rejeitar o pacto civilizatório dominante ou produzir a sua própria narrativa. Assertiva que vai de ao encontro as proposições de Costa (1984, p.193) quando este coloca que dependendo do estado patológico “o princípio de realidade tem dificuldade de “enquadrar” o princípio de prazer e o conflito emerge, sob as mais variadas formas”.

O estudo das neuroses na Psicanálise demonstrou a Freud (1930), que a vida em sociedade que exige a renúncia da sexualidade, acarretaria ao ser humano o aparecimento de formações reativas, sendo estas solidárias ao sujeito para que suporte a angústia provocada pela castração. É certo que Costa (1894) retoma as elaborações psicanalíticas do texto freudiano e esclarece acerca do traumatismo causador da neurose, e a inferência que se faz a partir da leitura de Costa (1984, p. 151), é que a busca pelo corpo sarado e práticas compensatórias em nome da qualidade de vida, para além, de retomar ideias antagônicas, como prazer X desprazer estudadas pela psicanálise, indicam que temos que ter o cuidado de definir o conflito-psíquico observando os conflitos sociais e os conflitos psíquicos de maneira conceitualmente oportuna.

Para Freud (1905) a primeira experiência de satisfação do ser humano será durante a amamentação. O autor considera que a partir de uma necessidade vital o homem obtém sua primeira experiência prazerosa e daí se inscreve um traço mnêmico. O objeto achado através da reativação desses traços permite uma descarga pulsional (Costa, 1984). Cabe lembrar que para a realidade psíquica a experiência prazerosa pode ser uma experiência dolorosa para nós. Ainda, Freud (1919) desenvolve o quão a experiência de

estranhamento diante do inesperado, desperta em nós instintos primitivos. Defende-se então que a rejeição da diferença sinaliza algo reprimido em nós e que uma experiência de espelhamento inconsciente poderá emergir. Isso explica tanto o fato do preconceituoso, quanto do autor de bullying em querer destruir o alvo. Culturalmente o corpo gordo é rechaçado, e individualmente ele pode estar sinalizando uma recusa da querência do outro.

O que nos leva a especular sobre as construções acerca do narcisismo e relação de objeto. Percebe-se que Freud (1921) afirma ser a identificação uma fase embrionária das relações humanas e a incorporação do objeto perpassa por uma introjeção, uma vez que as representações psíquicas são resultantes do processo de introjeção no aparelho psíquico das imagens parentais. A esse processo o autor considera ser a causa da estruturação narcísica do sujeito. Nesta via, entende-se que a identificação também perpassa pela eliminação do outro, o que seria explicado como uma forma primitiva canibalística em que a identificação com o objeto acarretaria uma forma de integrá-lo e, com isso destruí-lo. Para atender as exigências do superego, o ego se esfacela, se consome em função de um ideal. Ademais, Freud (1914, p.93) pontua que existe uma “vinculação original no fato de que os primeiros objetos sexuais de uma criança são as pessoas que se preocupam com sua alimentação, cuidados e proteção”. Nota-se que a teorização sobre o narcisismo revela que Freud (1914, p.93) direciona duas possibilidades de escolha objetual do bebê:

ele próprio e a mulher que cuida dele. Porém quando o narcisismo do indivíduo desloca em direção ao ego ideal, o homem se torna incapaz de abrir mão de uma satisfação de que outrora desfrutou. Ele não está disposto a renunciar à perfeição narcísica e, quando crescer, se vê perturbado pelas admoestações de terceiros e pelo despertar de seu próprio julgamento crítico.

As construções de Freud (1914, p.47) demonstram que “a libido afastada do mundo externo é dirigida para o ego e dá margem a uma atitude que pode ser denominada de narcisismo”. Neste caso o narcisismo surge através da inferência da energia libidinal dirigida ao objeto como fonte secundária de satisfação, que se superpõe a um narcisismo primário que fora obscurecido por diversas influências. de catexias objetais. Com isso, as



formações de um ideal acarretam uma maior exigência do ego. Nesse caso, a satisfação pulsional é independente do relacionamento com o outro, pode ser que o indivíduo se afogue em si mesmo, mesmo que isso lhe custe a autodestruição. Como bem nos lembra Bollas (2015, p.48), “as águas reprimidas quando buscam passagem correm com mais violência”.

O próprio Freud (1930, p.129) indaga inúmeras vezes na tentativa de explicar o que acontece no íntimo do sistema mental para que “o desejo se torne inofensivo o desejo de agressão.”(rever citação; parece estar faltando alguma palavra) Nesta explicação ele assevera que “sua agressividade é introjetada, internalizada; ela é, na realidade, enviada de volta para o lugar de onde proveio, isto é, dirigida no sentido de seu próprio ego”. Isso nos leva a entender que a problemática que envolve toda a construção narcisista, desde Freud é observada em primeiro plano, sendo primeiramente um conflito entre o eu e o ideal do eu.

Considerações finais

O trabalho teórico nesse ensaio objetiva discutir os fenômenos acerca do ideal de perfeição do corpo construído pela cultura contemporânea e analisar à luz do pensamento de Freud, Adorno e Horkheimer como a relação do indivíduo com a cultura. Advogamos que o trabalho que abra caminhos para a autorreflexão acerca de valores culturais internalizados é de suma emergência em uma sociedade contemporânea que procura causa/ efeito diante das problemáticas vivenciadas. A internalização de conteúdos sem uma autorreflexão ou métodos científicos comprovados antes da disseminação reproduzem discursos sem ao mesmo pensar sobre aquilo que está sendo veiculado, mas sobretudo poderá permitir que o indivíduo acesse matrizes primitivas capazes de causar estranhamento diante de algo no externo que reavivam conteúdos inconscientes. Entender as construções acerca do narcisismo, também é entender que um ideal é construído primeiramente dentro do social, perpassa por uma construção cultural e segue sendo internalizada pelo indivíduo em seu processo de desenvolvimento psíquico.

Em suma, cabe ressaltar que as correlações destacadas nesse trabalho versam sobre as possibilidades de entender como cada indivíduo internaliza



construtos universais para que assim possa abrir possibilidades de acolher a particularidade, a que todos têm direito. O foco da discussão se ateve a pessoas gordas, o que também poderá ser replicado a outros fenômenos pois a discussão aqui depreendida afiança, baseada nos estudos de Crochik (2017) que os autores do bullying são pessoas com fragilidades acerca da potencialidade cognitiva e, que nesse caso há uma tendência a projetar em seu alvo algo que remete a sua própria fragilidade, não à toa que as chamadas minorias: negros, pessoas com deficiência, comunidade LGBTQIA+ e pessoas obesas tem sido alvo de constantes ataques e portanto violentadas, sejam diretamente por formas agressivas em contextos que convivem cotidianamente, ou de forma camuflada pelo discurso hegemônico culturalmente difundido, ou inclusive por parte de um encontro desconcertante com o que vês no espelho.

Referências

BARBOSA, L. **Tendências da alimentação contemporânea**. In PINTO, M.L e PACHECO, J.K (orgs). Juventude, Consumo & Educação. Porto Alegre: ESPM, 2009.

BOLLAS, C. Psicanálise na Era da Desorientação: do retorno do oprimido. **Revista Brasileira de Psicanálise**. Volume 49, n.1.p.47-66. 2015.

COSTA, J. F. **Violência e Psicanálise**. Rio de Janeiro, Ed. Graal, 1984. Cap. V – Violência e Narcisismo. Geração AI-5.1984.

CROCHICK, J.L. **Preconceito, Indivíduo e Cultura**. 3ª ed. São Paulo. Casa do Psicólogo. 2006.

CROCHICK, J.L; CROCHICK. N. **Bullying, preconceito e desempenho escolar: uma nova perspectiva**. São Paulo. Benjamim Editorial.2017.

FREUD, S. **Três ensaios sobre a teoria da sexualidade**. In: Edição Standart Brasileira das Obras Psicológicas Completas de S. Freud. v. VII. Rio de Janeiro: Imago. [1905]1996.

FREUD, S. **Totem e Tabu e outros trabalhos**. In: Edição Standard Brasileira das Obras Psicológicas Completas de S. Freud. v. XIII. Rio de Janeiro: Imago. [1913]1996.

FREUD, S. **Sobre o Narcisismo**. In: Edição Standard Brasileira das Obras Psicológicas Completas de S. Freud. v. XVIII. Rio de Janeiro: Imago, [1914] 1996.

FREUD, S. **Mal-estar na civilização**. In: Edição Standart Brasileira das Obras Psicológicas Completas de S. Freud. v.XXI. Rio de Janeiro: Imago. [1930] 1996.



FREUD, S. (1919). **O Estranho**. In: Edição Standard Brasileira das Obras Psicológicas Completas de S. Freud. v. XVIII. Rio de Janeiro: Imago, 1996.

LASCH, C. **A Cultura do Narcisismo**: a vida americana numa era de esperanças em declínio. Tradução Ernani Pavaneli. Rio de Janeiro: Imago. 1983.

MARCUSE, H. **Eros e Civilização**: uma interpretação filosófica do pensamento de Freud. 6ª edição. Rio de Janeiro. Zahar. 1975.

ORBACH, S. **Gordura é uma questão feminista**: um manual de auxílio para quem come sem parar. Editora Record. 1978.

WOLF, N. **O Mito da Beleza**: como as imagens de beleza são usadas contra as mulheres. 19ªed. Rio de janeiro. Rosa dos tempos. 2022.

Sobre as autoras

Alessandra Lopes da Silva Macedo

alemacedo17@yahoo.com.br

Docente do curso de Psicologia do Centro Universitário Vale do Cricaré

Doutoranda em Educação pela Universidade de São Paulo (2023-2027). Mestre em Ensino na Educação Básica pela Universidade Federal do Espírito Santo (2021). Especializanda na Clínica dos Transtornos Alimentares pelo Instituto ESPE.

Regina Celia Mendes Senatore

rcsenatore@gmail.com

Possui graduação em Pedagogia pela Universidade de São Paulo (1994), mestrado em Educação Escolar pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (1999) e doutorado em Educação Escolar pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2005). É professora Associada IV do Departamento de Educação e Ciências Humanas (DECH) do Ceunes da Universidade Federal do Espírito Santo (2009).



Os desafios da educação profissional e tecnológica no pós-pandemia em relação aos (novos) interesses do leitor

The challenges of professional and technological education in the post-pandemic in relation to the (new) interests of the reader

Glória Maria Vasconcelos Amaral
Elza Ferreira Santos

521

Resumo: Este artigo trata dos desafios no pós-pandemia apresentados no âmbito da educação, em especial, na Educação Profissional e Tecnológica. E pretende investigar um problema notado na biblioteca do campus Aracaju, do Instituto Federal de Sergipe - a queda no número de empréstimos de livros nos meses seguintes à pandemia da COVID-19. Para tanto, além de revisão bibliográfica, foi realizada coleta de dados qualitativos para responder à pergunta: após a pandemia, os alunos da biblioteca do campus Aracaju estão com menos interesse pelo livro físico? Com o trabalho desenvolvido notou-se que houve considerável queda no número de empréstimos de livros físicos realizados no período posterior à pandemia, quando comparado ao anterior a seu início. Em contrapartida, os livros digitais começam a ganhar relevância.

Palavras chave: Educação Profissional e Tecnológica; Pós-pandemia; Biblioteca; Leitor.

Abstract: This article addresses the challenges faced in the post-pandemic period in education, especially in Professional and Technological Education. It aims to investigate a problem noted in the library of the Aracaju campus of the Federal Institute of Sergipe - the drop in the number of book loans in the months following the COVID-19 pandemic. To this end, in addition to a bibliographic review, qualitative and quantitative data were collected to answer the question: after the pandemic, are students at the Aracaju campus library less interested in physical books? The work developed showed that there was a considerable drop in the number of physical book loans made in the period after the pandemic, when compared to before its onset. On the other hand, digital books are beginning to gain relevance.

Keywords: Professional and Technological Education; Post-pandemic; Library; Reader.

Introdução

Cada pandemia enfrentada pela humanidade trouxe novos rumos ao mundo e mudanças significativas às sociedades de seu tempo, introduzindo novas concepções conforme o contexto histórico, econômico e social de cada período e região afetada.

A pandemia da COVID-19 destacou o papel da tecnologia e seu potencial para apoiar a população mundial em meio a uma realidade repleta de novos hábitos, como o distanciamento social, que antes não se imaginava ser possível lidar. Sem os recursos tecnológicos, o mundo teria dificuldades para



enfrentar a situação e manter o funcionamento das diversas esferas sociais e econômicas.

as tecnologias contribuíram significativamente para que muitas coisas funcionassem de forma remota, ou seja, sem que as pessoas precisassem se locomover ao trabalho, escola, faculdade e até supermercados. Subitamente as empresas de forma emergencial tiveram que buscar nas tecnologias uma forma de continuar executando as suas atividades para que o impacto econômico fosse menor (Araújo, 2020, p.1).

Essa foi uma pandemia que impactou diversas áreas da sociedade global e encontrou na ciência sua principal aliada para seu enfrentamento e possíveis resoluções. No entanto, muitos desafios ainda persistem em diferentes setores. A Educação, por sua vez, passa por um momento crucial de adaptação e assimilação das mudanças geradas por esse período turbulento e transformador.

Situações disruptivas como a pandemia Covid-19 forçam a transformação, de modo a reconfigurar a sociedade. Mudanças estão sendo consolidadas na educação com inovações da tecnologia, estabelecendo-se o digital como um aliado na construção do conhecimento. São essenciais mais capacitações e investimentos para melhor apoiar as atividades pedagógicas a distância e consolidar as metodologias ativas e seus fundamentos nesse processo (Dallabrida; Oliveira; Arruda, 2023).

O presente texto utiliza-se de revisão bibliográfica e da coleta de dados na perspectiva de uma abordagem quantiquantitativa, com a finalidade de investigar um problema notado na biblioteca do campus Aracaju, do Instituto Federal de Sergipe, a saber: a queda no número de empréstimos de livros nos meses seguintes à pandemia. A análise foi realizada baseando-se nos dados coletados e com enfoque interpretativo, de forma que ao analisá-los, as pesquisadoras levaram em conta diversas interpretações, incluindo sua própria perspectiva e a compreensão do pensamento subjetivo dos participantes (Bogdan; Biklen, 1994).

Após esta introdução, o artigo se organiza em quatro seções: a primeira seção aborda, brevemente, os reflexos da pandemia na educação. A segunda, traz um recorte sobre a importância da leitura na vida do estudante e para a Educação Profissional e Tecnológica, em busca de seus objetivos. A terceira apresenta os dados obtidos e uma interpretação gerada a partir deles. Por fim,



as considerações em torno do que é, após o retorno das aulas presenciais, o índice de empréstimo de livros físicos e o de acesso aos livros digitais

Reflexos de uma pandemia

Vive-se em novos tempos, rumos que foram ditados pela luta para sobreviver a uma pandemia de proporção mundial. A COVID-19, causada pelo novo coronavírus, surgiu em dezembro de 2019. Após sua rápida disseminação pelo mundo e a constatação de que se estava enfrentando uma pandemia, a OMS (2020) declarou emergência internacional, no dia 30 de janeiro de 2020.

Foi um período marcado por crises em várias esferas, não somente na saúde. Quando a doença atingiu um grande número de pessoas “diversos países restringiram a liberdade de locomoção e atividades dos cidadãos, trazendo impactos significativos na saúde, economia, educação e nos índices de desigualdades na população (Maclean; Hitchings, 2020, p. 279)”. Assim sendo, muitos países, como é o caso do Brasil, ainda não se recuperaram totalmente dos efeitos dessa crise.

Com a pandemia e o uso emergencial de todos os recursos disponíveis para a adaptação ao novo estilo de vida, novos hábitos surgiram e muitos aspectos da rotina foram diretamente alterados. Embora, possa-se identificar o que mudou, o mundo não estava preparado para lidar com tantas novidades. O fato é que, agora, as consequências são diversas, e ainda é preciso mais tempo para investigar essas mudanças, que ocorreram em um momento em que o mundo clamava por ajuda e precisava continuar funcionando de alguma forma.

Durante o estágio de adaptação às mudanças, estava-se também convivendo com o medo, toda uma população aterrorizada com a iminência de contrair o vírus, contaminar seus familiares, passar pelo desespero do internamento em hospital (caso houvesse leitos à disposição), e enfrentar o risco de morte. Essa sensação permanente de medo, todos os dias, todas as horas, no exercício de todas as atividades diárias, agravada pela manutenção constante dos cuidados higiênicos para evitar contrair o causador de todo esse pânico, foi, certamente, uma experiência que a humanidade há muito não experimentava.

Em outros períodos da História da humanidade, o medo prevalecia instaurado na sociedade - o medo do fim do mundo assombrava quem vivia na



Idade Média, por exemplo. Isso porque fatores culturais, religiosos e da realidade daqueles povos influenciavam nesse sentido. À época, a Igreja católica tinha muito interesse em manter esse medo do fim e o da punição na população. O medievalista francês Georges Duby abordou temas como esse, embasado em um estudo profundo sobre esse período:

Tudo o que parecia ser um desregramento na natureza era considerado um sinal anunciando os tormentos que deviam preceder o fim do mundo. Dou um exemplo: todo o mundo pensava que, segundo a vontade divina, a trajetória dos astros é regular. O surgimento de um cometa, isto é, de uma irregularidade, suscitava a inquietação (Duby, 1998, p.17).

O próprio medo de pandemias assolava a população medieval. Contudo, nos tempos atuais, não se vivia na expectativa de acontecimentos desse tipo. Nas décadas que antecederam essa última pandemia, as pessoas apenas viviam - trabalhavam, estudavam etc.-, muitas tentando sobreviver aos infortúnios da desigualdade social no mundo; no entanto, nenhum medo aterrorizante do inesperado pairava sobre a humanidade, como em outras épocas.

A pandemia da COVID-19 trouxe essa sensação de medo de forma repentina e drástica - separou as pessoas, interrompeu o trabalho, paralisou a educação, provocou pânico constante na rotina de uma população que não estava acostumada a parar. Difícil imaginar que o mundo precisaria encontrar formas para seguir sem o contato físico, sem o espaço físico do trabalho e da escola. Mas, isso se tornou real. E a realidade tão inimaginável recorreu aos recursos tecnológicos, já existentes há um bom tempo, mas nunca tão necessários como nesse período de emergência.

Dessa forma, conseguiu-se perceber ser possível viver sem o contato físico, que as interações sociais poderiam ser mantidas, que o trabalho poderia ser executado, embora não houvesse a presença física, e que o estudo poderia chegar aos alunos, mesmo à distância. Assim se desenvolveram o trabalho remoto e o ensino remoto no contexto da pandemia.

O Governo Federal, por meio da Portaria nº 343 (Brasil, 2020), estabeleceu o Ensino Remoto Emergencial (ERE) como uma alternativa para manter as atividades educacionais. A utilização de tecnologias que viabilizam a educação online possibilitou que as instituições de ensino continuassem a



oferecer oportunidades de aprendizado aos alunos, mesmo diante de desafios e precariedades. Souza (2022, p. 33) explica como funcionou o ensino nessa realidade:

O ensino presencial físico foi adaptado para os meios digitais, em que a aula ocorre num tempo síncrono (seguindo os princípios do ensino presencial), com videoaula, aula expositiva por sistema de webconferência, e as atividades sendo disponibilizadas em um ambiente virtual de aprendizagem (AVA), ou por outro meio de forma assíncrona. A presença física do professor e do aluno no espaço da sala de aula presencial é “substituída” por uma presença digital numa aula on-line, o que se chama de “presença virtual”, e em momentos assíncronos, em que existe a troca de informações entre os alunos e entre professor e estudantes. Essa foi a forma como foi projetada a presença por meio da tecnologia.

À época, instituições de ensino passaram a usar os termos Educação à Distância e Educação Online, como maneira de conceituar o que vinha sendo empregado. Em razão disso, faz-se necessário explicitar as diferenças existentes entre ambas para deixar claro que não são a mesma forma de educação, a fim de que seja possível gerenciar suas percepções e credibilidade. A autora Edméa Santos elucida os significados:

A educação online é o conjunto de ações de ensino e aprendizagem ou atos de currículo mediados por interfaces digitais que potencializam práticas comunicacionais interativas e hipertextuais. [...] Quando diferenciamos a educação a distância (EAD) da educação online, é uma tentativa de contextualizar e tratar a educação online de um lugar diferenciado. Do lugar de um contexto sócio-histórico e cultural, onde computador/internet são instrumentos culturais de aprendizagem [...] A EAD é uma modalidade educacional historicamente mediada por mídias de massa (impressos, audiovisuais em geral), que não liberam o polo da emissão. Assim, os aprendentes interagem com o desenho e os materiais didáticos sem cocriar, juntamente com seus colegas e professores, o conhecimento. As mídias de massa não permitem interatividade no sentido do mais comunicacional, do cocriar a mensagem. Por conta do limite da mídia de massa, a modalidade a distância privilegia pedagogicamente os conceitos de ‘autoaprendizagem’ e ‘autoestudo’. O sujeito interage com o material e aprende por esta mediação. A aprendizagem colaborativa não é vivenciada pelo aprendente. Neste modelo, a qualidade dos processos é centrada no desenho didático ou instrucional, geralmente instrucionistas. A interação social, quando acontece, é de um para um, ou seja, professor/aluno – aluno/professor (Santos, 2010, p. 44).



O ensino remoto, adotado durante o período pandêmico, deparou-se com uma série de desafios e novidades. O processo de ensino e aprendizagem passou a ser mediado pela tecnologia, além do tradicional estudo dirigido que se manteve ativo; ademais, a própria distância física entre alunos e professores também se configurou como uma experiência nova e determinante para os reflexos do ensino na pandemia.

Um dos principais problemas percebidos pelos professores e muito sentido por parte dos alunos foi a dificuldade de acessibilidade, tendo em vista que com a mediação online ela se fazia indispensável. Como destacam Barin; Rodrigues; Cordenonsi; Menegatti; Garcia, (2020, p. 12) acerca de uma realidade bem recorrente na pandemia: “Esse fato pode comprometer o acompanhamento dos estudantes, que nem sempre possuem um equipamento que lhes permita assistir às aulas e realizar as atividades propostas”. Esse comprometimento pedagógico ainda pode contribuir para o acirramento das desigualdades sócio-econômicas.

Outro aspecto relevante a ser citado foi o desafio da transposição de saberes, barreira encontrada por grande parte dos professores que se viam obrigados a planejar aulas a fim de administrar e aplicar seus conteúdos de uma maneira muito diferente da tradicional. Os docentes precisaram aprender como manter os alunos interessados por suas aulas num universo de ensino totalmente desconhecido. “Esse desafio tornou-se mais evidente pela falta de fluência tecnológico-pedagógica, de modo a propiciar aos professores saber criar conteúdos digitais de forma diferenciada promovendo o engajamento dos estudantes.” (Barin; Rodrigues; Cordenonsi; Menegatti; Garcia, 2020, p.33).

Entretanto, a transposição de saberes tornou-se realidade, e a transmissão de conhecimento através dos recursos tecnológicos disponíveis acabou ocorrendo, evidenciando outra dificuldade mais presente: a construção de saberes, haja vista que os estudantes e professores no âmbito virtual estão fora de seu ambiente natural,

suas presenças precisam ser recuperadas por meio de novas linguagens, que os representem e os identifiquem para todos os demais. Linguagens que harmonizem as propostas disciplinares, reincorporem virtualmente seus autores e criem um clima de comunicação, sintonia e agregação entre os participantes de um mesmo curso (Kenski, 2013, p. 67).



Bem antes da pandemia, já se conhecia a necessidade de adequação do processo educativo, de modo a introduzir as TDICs na formação dos professores e no cotidiano escolar dos estudantes. Freitas (2010) destacou que professores e alunos precisam ser letrados digitais, apropriando-se criticamente da tecnologia, compreendendo e atribuindo-lhe novos significados e funções. O letramento digital deve ser compreendido não apenas como consumir tecnologia, mas também implica formar cidadãos digitais que saibam navegar e interagir com a tecnologia de maneira crítica, ética e responsável, contribuindo de forma criativa para a construção de novos conhecimentos e práticas pedagógicas.

Quando menciona a Pedagogia dos Multiletramentos, Rojo (2012) recorda a necessidade de a escola tomar para si a responsabilidade de ensinar os novos letramentos emergentes na sociedade contemporânea, o que é crucial em um contexto cada vez mais influenciado pelas novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). Portanto, o currículo escolar, precisa ser sensível às culturas que compõem a sala de aula, preparando os estudantes não somente para estar no mundo digital, mas também para compreender e dialogar com as diversas culturas que coexistem na sociedade globalizada.

Assim sendo, a partir do momento em que se desenvolvam ações, visando promover a troca de comunicação entre alunos e professores para, desse modo, realizar mudanças nas instituições que ampliem a melhoria do processo de ensino e aprendizagem nas escolas, muito pode ser alcançado nesse sentido (Fernandes; Isidório; Moreira, 2020).

Para Rojo (2012), os desafios para implementação de uma proposta assim estão em: (a) o que fazer quanto à formação/remuneração/avaliação de professores; (b) o que mudar (ou não) nos currículos e referenciais, na organização do tempo, do espaço e da divisão disciplinar escolar, na seriação, nas expectativas de aprendizagem ou descritores de “desempenho”, nos materiais e equipamentos disponíveis nas escolas e salas de aula. É um caminho longo a ser percorrido, contudo, a autora considera que os desafios ficam menores se houver a adesão dos professores e alunos a essas ideias.

Após a pandemia, muitos hábitos e recursos tecnológicos permaneceram em uso, integrando-se ao ambiente educacional. Percebe-se então, que o ensino se apropriou dos avanços em tecnologia e compreendeu



que ela não tende a ser destruidora de modelos anteriores de ensino, e sim, pode ser utilizada no processo de ensino-aprendizagem, e disponibilizada na execução do processo educativo e na sala de aula de forma concomitante, complementar, de acordo com a necessidade de tempo, lugar ou do estudante. (Souza, 2022).

Assim, hoje, tornou-se imprescindível integrar práticas pedagógicas às práticas (ciber)culturais para alcançar resultados mais significativos para os alunos. Isso implica aproveitar as tecnologias e mídias digitais com as quais eles já estão familiarizados, incorporando-as de maneira produtiva ao ambiente educacional. As preconizações da competência geral de número cinco da BNCC, já demonstrava esse olhar e intenção em:

criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva Brasil, 2018, p. 9).

Destarte, a pandemia acelerou esse processo. Diante, então dos desafios expostos e a realidade vivenciada, parece importante analisar e discutir alguns pontos referentes às transformações imprimidas no ensino-aprendizagem e, principalmente, no que isso soou como reflexo nos estudantes e seus hábitos de acesso a conteúdo para obter conhecimento.

Em vista disso, no pós pandemia, algumas manifestações vêm sendo observadas e, dessa maneira, acabou-se percebendo uma queda significativa no movimento da biblioteca do campus Aracaju, do Instituto Federal de Sergipe, no que se refere a empréstimos de exemplares de livros físicos - o que gerou o surgimento de algumas hipóteses: Após a pandemia, os estudantes poderiam estar mais habituados a buscar conteúdos rápidos em plataformas de vídeo online; eles teriam agora uma tendência maior a estudar por slides e materiais prontos resumidos do que diretamente nos livros, ou seja, na fonte do conhecimento. Essas são algumas possibilidades que podemos levantar para reflexão. À vista disso, neste artigo, pretendemos investigar se os estudantes estariam agora menos interessados pelo livro físico, seja ele técnico-didático ou de literatura.



A importância da leitura na Educação Profissional e Tecnológica

A leitura desempenha um papel fundamental no ensino ao estimular a interdisciplinaridade, ligando diversas áreas do conhecimento e enriquecendo a formação dos alunos. Esse processo está em consonância com os princípios da Educação Profissional e Tecnológica, que destacam o trabalho como princípio educativo e a formação integral do ser humano. Logo, a leitura se torna um instrumento crucial para desenvolver a politecnia, preparando os alunos não apenas para profissões específicas, mas também para serem cidadãos críticos e atuantes na sociedade (Costa; Ribeiro, 2023).

O surgimento dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, a partir da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, trouxe à sociedade uma opção de formação mais próxima ao conceito de politecnia, posto que teria a Educação Integral como prioridade em sua oferta de ensino. “A ideia de formação integral remete à formação do homem na sua totalidade, levando em consideração seus aspectos sociais e cognitivos” (Machado; Severo, 2015).

É fundamental oferecer conhecimentos que expandem a visão de mundo das pessoas. Nesse sentido, acredita-se que cultivar um hábito de leitura crítico e reflexivo pode desempenhar um papel importante na construção desse saber. A leitura pode trazer uma série de benefícios ao estudante, não só no período de aprendizagem na escola, mas para a vida, permitindo que ele se torne um ser capaz de interpretar o mundo, com capacidade crítica e condições de transformar a sua realidade e a de seu meio. Dessa forma, cultivar esse hábito enriquece o vocabulário, potencializa a memória e desenvolve o pensamento crítico, características que diferenciam os humanos (Freire, 2008).

Na Educação Profissional e Tecnológica, a leitura pode ser aliada na busca pelos objetivos da formação que se pretende alcançar, ela é indispensável e determinante para a omnilateralidade, um dos conceitos fundamentais sustentados pela politecnia, para romper a dualidade na formação para o trabalho. Segundo Frigotto (2001), entender o trabalho como um princípio educativo é reconhecer que, desde a infância, os indivíduos compartilham suas experiências na busca de satisfazer suas necessidades físicas e sociais. O trabalho, mediado pelo conhecimento, ciência e tecnologia,

possui uma dimensão ontocriativa, permitindo que os indivíduos recriem sua existência e transformem a natureza para sua sobrevivência.

Com base no que foi exposto, considerando a importância do hábito de ler na EPT, objetivou-se investigar o interesse pela leitura no pós-pandemia, no campus Aracaju, um dos dez campi do Instituto Federal de Sergipe. Para tanto, ouviu-se, informalmente, discentes e docentes, a fim de obter um diagnóstico em relação a alguns pontos relacionados à adaptação no retorno às aulas presenciais e a hábitos referentes à leitura. Entretanto, o aspecto que mais chamou a atenção foi percebido na biblioteca do campus Aracaju, quando se tornou possível observar na prática diária, a diminuição na busca por empréstimo de livros físicos.

A partir dessa constatação, realizou-se uma consulta a relatórios do sistema pertencente à biblioteca do IFS, para auferir dados mais concretos concernentes aos empréstimos, com a intenção de gerar alguma resposta sobre a impressão. É o que será abordado na próxima seção deste artigo.

A pesquisa

Em 28 de março de 2022, as aulas presenciais retornaram no campus Aracaju, do IFS, após o período de afastamento social, estabelecido por causa da pandemia do coronavírus. Nos meses seguintes ao seu retorno, uma das pesquisadoras, servidora do IFS, a qual exerce suas funções na biblioteca do campus Aracaju, identificou que a busca por empréstimos de exemplares de livros físicos estava menos intensa do que no período anterior à pandemia. Ela buscou compartilhar essa percepção com os colegas de trabalho, que demonstraram ter a mesma sensação.

Tendo como base essa percepção, a pesquisadora decidiu investigar alguns aspectos com alguns estudantes e professores do turno noturno, no qual ela trabalha. Por meio de conversas informais na própria biblioteca, nos corredores do campus e em algumas salas de aula, buscou-se colher relatos de alunos e professores a respeito do que sentiram e vivenciaram após a pandemia, no retorno às aulas.

Entre as explanações, alguns professores disseram ter apresentado apreensão antes das aulas presenciais, comparando a sensação a do início de



suas vidas na docência; outros informaram sentir preocupação com a desmotivação dos alunos após o retorno, pois uma parte deles vinha manifestando o desejo de retornar às aulas remotas.

Em meio aos estudantes, alguns descreveram períodos de dificuldade de adaptação para situações simples em sala de aula, inclusive destacando a presença de desconforto ao terem que mostrar os rostos, já que nas aulas online as câmeras na maior parte do tempo podiam ficar desligadas. Nessas conversas, relatos positivos, também, foram colhidos, como declarações de que durante a pandemia alunos sentiram falta de estar na biblioteca e de ter acesso a livros físicos para estudar - isto eles relacionaram à dificuldade que têm de ler livros digitais.

Ainda, por meio de conversa informal, porém, previamente agendada com os alunos do Ensino Superior - curso noturno de Tecnólogo em Saneamento Ambiental, de uma turma de 22 estudantes, na qual 12 estavam presentes no momento da consulta, foi possível obter algumas informações que já revelaram algum diagnóstico.

Quanto à frequência que mantinham na biblioteca, dos 12 estudantes, 11 eram assíduos. Entre eles, 10 disseram que a frequentavam porque não dispunham de livros em casa e um disse que sua frequência devia ao fato de ser a biblioteca um espaço ideal para leitura. Todos eles faziam regularmente empréstimos de livros.

Foi perguntado também a eles se agora, no retorno às aulas presenciais, ainda visitam a biblioteca e com que frequência fazem isto. De acordo com suas respostas, apenas um manteve a frequência de visitas e de empréstimos. Um disse ter aumentado a frequência. Mas o maior número afirmou ter diminuído as idas à biblioteca. Considerando que eram estudantes do curso superior, os livros que eles mais solicitaram empréstimo eram técnicos, que abordam o conteúdo das disciplinas. Apenas três estudantes buscavam livros literários. E fazendo um recorte de apenas os discentes que leem literatura, dois afirmaram ter diminuído suas idas à biblioteca do campus Aracaju.

Quando todos os estudantes foram indagados sobre o porquê da diminuição nas idas à biblioteca, a maioria alegou ter perdido, de certa forma, o interesse; outros disseram não ter percebido, anteriormente, essa mudança de hábito; e dois asseguraram usar mais material digital para obter conhecimento.



Portanto, não foi possível saber se eles substituíram a leitura na versão digital ou se perderam ou diminuíram o gosto pela leitura e passaram a adquirir conhecimento de outras maneiras mais facetadas ou ainda por recursos em audiovisual.

Feita uma breve análise sobre a turma de Saneamento Ambiental, buscamos dados mais gerais sobre a relação de empréstimos de livros dos estudantes do campus Aracaju. E com a finalidade de obter dados menos subjetivos para avaliar a hipótese, consultamos relatórios do Pergamum, o sistema adotado pelas bibliotecas do Instituto Federal de Sergipe. O Sistema Pergamum é uma ferramenta de gestão de informação que permite pesquisar, solicitar e gerir empréstimos de livros, e-books, normas e outros materiais disponíveis em bibliotecas, arquivos e museus. O Pergamum foi criado pela PUCPR e está em uso há mais de 20 anos. A Rede Pergamum foi criada com o objetivo de permitir que as pessoas consultassem o acervo de várias instituições por meio de um único site¹

Antes de iniciar a revelação dos números, convém informar que no primeiro mês de retorno da biblioteca ao funcionamento com ¹atendimento ao público, após o período pandêmico, ou seja, a partir do dia 28 de março de 2022, o sistema Pergamum apresentou alguns problemas técnicos de funcionamento, o que impossibilitou a vários alunos a realização de empréstimos na biblioteca. Posteriormente, os problemas foram aos poucos sanados pelo setor de Tecnologia da Informação, do campus Aracaju.

Os relatórios demonstraram que no comparativo entre os quatro meses que antecederam a pandemia - 16 de novembro de 2019 a 16 de março de 2020 - e os 4 meses seguintes ao retorno pós-pandemia - 28 de março de 2022 a 28 de julho de 2022 - apresentou-se o seguinte cenário em relação à realização de empréstimos:

Quadro 1: realização de empréstimos no pós-pandemia

PERÍODO	FREQUÊNCIA
março e abril de 2022	30% a menos de empréstimos do que antes da pandemia

1 Informações no site pergamum.pucpr.br



abril e maio de 2022	60% a menos de empréstimos do que antes da pandemia
maio e junho de 2022	40% a menos de empréstimos do que antes da pandemia
junho e julho de 2022	35% a menos de empréstimos do que antes da pandemia

Fonte: autoras (2024)

A média indica que a quantidade de empréstimos caiu por volta de 40% do que se fazia antes da pandemia. Destaca-se que o período anterior à pandemia supracitado foi consultado da mesma forma, por períodos de dois meses.

Ainda, outros dados gerados por relatórios do Pergamum, com o intuito de saber o que estudantes consumiram, indicaram as classes de livros que mais foram emprestadas em ambos os períodos analisados acima. Nos quatro meses anteriores à pandemia, a classe de Cálculo Diferencial - Cálculo Integral foi a mais procurada pelos usuários da biblioteca, tendo sido realizados 502 empréstimos. A classe referente à literatura que mais saiu como empréstimo foi a de Romance Brasileiro, vindo em sétimo lugar no total e tendo 144 empréstimos. Nos quatro meses posteriores à pandemia, a classe de Turismo obteve o primeiro lugar, com 330 empréstimos e, de literatura, Romance Brasileiro ocupou o quinto lugar, com 137 empréstimos realizados. A seguir, os quadro 2 e 3 para melhor entendimento dos dados.

Quadro 2: período anterior à pandemia

CLASSE DE LIVROS	COLOCAÇÃO	QUANTIDADE DE EMPRÉSTIMOS
Cálculo Diferencial - Cálculo Integral	1°	502 exemplares
Romance brasileiro	7°	144 exemplares

Fonte: autoras (2024)

Quadro 3: período posterior à pandemia

CLASSE DE LIVROS	COLOCAÇÃO	QUANTIDADE DE EMPRÉSTIMOS
Turismo	1°	330 exemplares



Romance brasileiro	5°	137 exemplares

Fonte: autoras (2024)

Algumas conclusões podem ser tiradas a partir dos dados qualitativos e quantitativos que conseguimos ter acesso. A primeira constatação significativa foi a que indicou 11 dos 12 estudantes entrevistados declarando que frequentavam a biblioteca antes da pandemia - o que reflete um número bastante expressivo. Em seguida, outro resultado substancial demonstra que esses estudantes sentiram a necessidade de ter acesso aos livros físicos da biblioteca, durante a pandemia.

Um fator relevante verificado foi o que indicou que todos os estudantes que frequentavam a biblioteca antes da pandemia, faziam-no, entre outras possibilidades, para realizar empréstimos de exemplares de livros. Após isso, a resposta à pergunta de número 4 confirmou a queda na frequência de ida à biblioteca e, conseqüentemente, na realização de empréstimos por parte dos alunos entrevistados.

A pesquisa Retratos da Leitura no Brasil, em sua 6ª edição, identificou o crescimento do número de pessoas que leem livros digitais no aparelho celular - de 73% em 2019 para 75% em 2024 - (Instituto Pró-Livro, 2024, p. 100). Por outro lado, a porcentagem de pessoas que leem livros digitais no computador e em tablets, diminuiu. O aumento no uso de celulares e a redução dos demais dispositivos para leitura acompanha a tendência do uso desse dispositivo para acessar a Internet, entre os internautas brasileiros com 10 anos ou mais. Ler livros recorrendo a internet no celular começa a se tornar um hábito.

No entanto, sabemos que o acesso a aparelhos digitais ainda é desigual e a internet não é uma realidade acessível a todos do âmbito educacional. Garofalo (2022) explicita que muito se diz sobre inserir a tecnologia e a inovação nas práticas pedagógicas, contudo, é necessário compreender o cenário de abismo digital no Brasil, que está relacionado à desigualdade de acesso à internet, infraestrutura inadequada – comprovada por censos – e a educação deficitária que limitam as opções no âmbito pedagógico.

Aqui no IFS, ocorreram editais oriundos da Assistência Estudantil em que foram emprestados tablets a discentes e bolsas concedidas com a finalidade pagar os custos das contas dos aparelhos celulares no período de

pandemia. Certamente isso fomentou o uso desses aparelhos para leitura. Mesmo depois, os discentes continuam recebendo os tablets e ficam com eles até concluírem o curso.

Outro dado da Retratos da Leitura no Brasil corresponde à ideia aqui discutida: indica que a leitura em redes sociais como Facebook ou Instagram é mais frequente entre pessoas de 14 a 29 anos, justamente a faixa etária que compreende os estudantes (Instituto Pró-Livro, 2024, p. 38). Esse mesmo consumo intenso das redes sociais no tempo livre pode determinar uma queda no número de leitores no comparativo dessa pesquisa. O tempo de tela aumenta, mas o número de leitores cai: de 2019 para 2024, no Brasil, ele passa de 100,1 para 93,4 milhões. E quando lembramos que em 2015 eram 104,7 milhões, torna-se um dado ainda mais alarmante.

A escola também passa a influenciar cada vez menos na escolha literária dos estudantes - somente 4% dos entrevistados estavam lendo alguma indicação escolar, percentual que era de 10% em 2019 e de 25% em 2011. E o espaço da escola não é mais um ambiente em que crianças e jovens costumam ler livros - em 2007, 35% liam na escola, passou para 23% em 2019 e agora chega a 19% (Instituto Pró-Livro, 2024). Tudo isso de certa forma corrobora com a diminuição de empréstimos para livros numa biblioteca escolar.

Em nossa pesquisa, conforme a base nas taxas geradas pelo relatório do sistema utilizado pela biblioteca, concluiu-se que a percepção diária sentida na biblioteca, a respeito da diminuição de empréstimos realizados, foi confirmada. No entanto, observou-se que a procura por livros de literatura apresentou apenas uma discreta queda e não refletiu a drástica falta de interesse demonstrada pelos alunos com quem foram realizadas as conversas e a entrevista.

Considerações Finais

Podemos concluir que nem todas as transformações impostas pela pandemia na educação apresentam aspectos negativos, muitas são o resultado do caminhar das décadas e exigem aperfeiçoamento. Entretanto, muitas dessas mudanças, por terem sido estabelecidas num período atípico, de



extrema urgência e adaptação, exigem certa cautela e análises incansáveis quanto a que efeitos podem causar para as futuras gerações.

O fato de que uma pandemia muda o mundo é totalmente compreensível e esperado, todas as pandemias já existentes trouxeram mudanças significativas às sociedades de suas épocas. O cenário da tecnologia e da ciência socorrendo o mundo também não nos surpreende, porém os meandros que estão envoltos nas consequências que podem advir dessas transformações, no que diz respeito à invasão massiva da tecnologia em várias nuances da educação e, principalmente, no processo de ensino-aprendizagem, representa, parece-nos, a faceta com a qual devemos ter mais destreza em dosar e melhor aproveitar.

Entretanto, sem dúvida, em meio a uma geração que surgiu na cibercultura, em que basicamente boa parte de seus hábitos baseiam-se nela, já era chegada a hora de se pensar em educação utilizando-se dos recursos tecnológicos com propriedade.

Neste trabalho, a coleta informal de opiniões e a obtenção de dados estatísticos possibilitam-nos um diagnóstico primário, abrindo as portas para novos estudos, a fim de adquirir respostas concretas para o fenômeno que vem ocorrendo - a diminuição de empréstimos de livros na biblioteca do campus Aracaju, do Instituto Federal de Sergipe - e para descobrir de que outra forma esses alunos acessariam o conteúdo senão nos livros físicos. Destarte, também é de extrema importância que os livros digitais e os recursos em audiovisual sejam considerados aliados, mais do que nunca após a pandemia. No processo de ensino e aprendizagem, eles precisam ser utilizados como ferramentas dos dias atuais.

Foi interessante notar, por exemplo, que os livros de literatura não tiveram uma queda significativa na procura. Pessoalmente na biblioteca, é perceptível observar que muitos estudantes leitores ainda fazem questão de vivenciar a experiência de ler um livro físico. Muitos ainda não abrem mão dessa sensação.

Enfim, com este trabalho finalizado não podemos ignorar a necessidade de compreender a que mudanças do pós-pandemia devemos nos render e com as quais devemos ainda ter algumas ressalvas.



Referências

ARAÚJO, Jardeson Maciel. **Benefícios da tecnologia em tempos de pandemia**. In: Conexão Unifametro, Fortaleza-CE, 2020. Disponível em: <https://doity.com.br/anais/conexaounifametro2020/trabalho/167697>. Acesso em: 15 de ago 2024.

BARIN, Cláudia Smaniotto; RODRIGUES, Jairo Manzoni; CORDENONSI, Adriana Zanki; MENEGATTI, Fernando; GARCIA, Tainan Silva. **Desafios do ensino remoto na educação profissional e tecnológica**. v.9, n.1, p.21-35, 2020. Disponível em: <https://seer.faccat.br/index.php/redin/article/view/1869>. Acesso em: 03 ago de 2022.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação**. Porto: Porto Editora, 1994.

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm. Acesso em: 03 de ago 2022.

BRASIL. Portaria n. 343, de 17 de março de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus — COVID-19. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, [ano 157], n. 53, p. 39, 18 mar. 2020. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>. Acesso em: 03 de ago 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução nº 3, de 21 de novembro de 2018. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. **Diário Oficial da União**, Brasília, 22 de novembro de 2018, Seção 1, pp. 21-24. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2018-pdf/102481-rceb003-18/file>. Acesso em: 02 de out. 2024.

DALLABRIDA, M. M., OLIVEIRA, T. M. S. de ., & ARRUDA, M. P. de. Educação (remota) on-line e Covid-19: experiência de professores na educação médica mediada por metodologias ativas. **Revista Brasileira De Educação Médica**, 2023. <https://doi.org/10.1590/1981-5271v47.1-20220098>. Acesso em: 02 de out. 2024.

DIEMER, Odair; MORAES, Átila Alexandre de. **Bases históricas da criação dos cursos técnicos integrados ao ensino médio no Brasil**. Volume 20 especial, pp. 238-247, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.23925/2178-2911.2019v20esp238-247> (acessado em 02 de agosto de 2022).

DUBY, Georges. **Ano 1000, Ano 2000: na pista dos nossos medos**. São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1998.

FERNANDES, Ana Paula Campos; ISIDORIO, Allisson Roberto; MOREIRA, Edney Ferreira. Ensino remoto em meio à pandemia do COVID-19: panorama do uso de tecnologias. In: **CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO E**



TECNOLOGIAS – CIET, 2020, São Carlos. Anais Eletrônicos [...]. São Carlos, 2020. Disponível em: <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2020/article/view/1757>. Acesso em: 20 nov. 2024.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler: três artigos que se completam**. 49. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

FREITAS, M. T. Letramento digital e formação de professores. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v.26, n.3, p. 335-352, 2010.

FRIGOTTO, Gaudêncio. Educação e Trabalho: bases para debater a Educação Profissional Emancipadora. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 19, n. 1, p. 71-87, 2001.

GAROFALO, Débora. Desigualdades de acesso na era digital, os obstáculos ainda presentes. **Revista Educação**. EDIÇÃO - NOVEMBRO/DEZEMBRO. Publicado em: 08 ago. 2022. Disponível em: <https://revistaeducacao.com.br/2022/08/08/desigualdade-de-acesso-digital/>. Acesso em: 20 nov. 2024.

INSTITUTO PRÓ-LIVRO. **Retratos da Leitura no Brasil, 6ª Edição Pesquisa**. São Paulo: Instituto Pró-Livro, 2024. Disponível em <https://www.prolivro.org.br/wp-content/uploads/2024/11/Apresentac%CC%A7a%CC%83o Retratos da Leitura 2024 13-11 SITE.pdf>. Acesso em 20 de novembro de 2024.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 6a ed. Papirus Editora, 2013.

MACHADO, Érico Ribas; SEVERO, José Leonardo Rolim de Lima. **Educação Integral e Pedagogia Social: Reflexões Aproximativas Com Base No Contexto Brasileiro**. Journal of Latinos and Education, 14:116–124,(2015). Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15348431.2015.1007735?journalCode=hjle20> acesso em: 02 de ago 2022.

MACLEAN, Mavis; HITCHINGS, Emma. Unprecedented times: some thoughts on the consequences of the COVID-19 pandemic from a family and social welfare law perspective. **Journal of Social Welfare and Family Law, Abingdon-on-Thames**, v. 42, n. 3, p. 277-280, July 2020. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/09649069.2020.1796219?needAccess=true>. Acesso em: 12 de ago. 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Folha informativa – COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus)**. 2020. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875. Acesso em: 12 de out. 2022.

ROJO, Roxane Helena R. **Multiletramentos na escola**. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.



SANTOS, Edmea Oliveira dos; SILVA, M. A. **A pedagogia da transmissão e a sala de aula interativa.** In: TORRES, Patrícia Lupion (org.). Ciência, inovação e ética: tecendo redes e conexões para a produção do conhecimento. 1. ed. Curitiba: SENAR AR-PR, 2021. v. 1, p. 67-91.

SOUZA, Osmar da Silva. **O podcast como elemento de suporte ao ensino presencial pós-pandemia: a experiência do curso integrado de Redes de Computadores – Campus Lagarto (IFS).** 2022. 100 f. Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica (PROfEPT) - Instituto Federal de Sergipe - IFS, Aracaju, 2022.

Sobre as autoras

Glória Maria Vasconcelos Amaral

gloria.amaral830@academico.ifs.edu.br

Mestra em Educação Profissional e Tecnológica pelo Instituto Federal de Sergipe. Graduação em Comunicação Social pela Universidade Federal de Sergipe. Atualmente é Técnico- Administrativa do Instituto Federal de Sergipe.

Elza Ferreira Santos

elza.ferreira@ifs.edu.br

Doutora em Educação pela Universidade Federal de Sergipe (UFS). É docente titular do Instituto Federal de Sergipe (IFS). Membro Permanente do Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica do IFS. Líder do grupo de pesquisa Educação Profissional e Tecnológica CNPq/IFS.

Inovação no Ensino de Ciências: A Rotação por Estações na Educação Astronômica

Innovation in Science Teaching: Rotation by Seasons in Astronomical Education

Isamara Oliveira Lima
Iago Santos da Silva
Larissa de Castro Leal de Araujo
Vitor Vasconcelos Salvador

540

Resumo: Este artigo apresenta um relato de experiência, desenvolvido na disciplina de Ciências, com 15 alunos de uma turma de oitavo ano do Ensino Fundamental, em uma escola da rede estadual de ensino no município de Boa Esperança, no estado do Espírito Santo. Seu objetivo visa analisar as contribuições da metodologia “Rotação por Estações” no ensino de Astronomia, integrando recursos tecnológicos à temática da Copa do Mundo. Os resultados foram analisados com base nas observações do professor ao longo do processo educativo e a partir dos relatórios de atividades preenchidos pelos estudantes. Conclui-se a eficácia da metodologia apresentada, frente à participação e envolvimento de todos, estimulando a cooperação, o estímulo à leitura, a argumentação e a oportunidade de uma aprendizagem dinâmica. Nesse sentido, espera-se que, a partir deste trabalho, seja possível ensinar e aprender Ciências de forma alternativa, oportunizando aos estudantes a serem protagonistas na construção do seu conhecimento, ao passo que os professores atuem como mediadores desse processo educativo por meio da utilização de métodos ativos e de uma aprendizagem personalizada e colaborativa.

Palavras chave: Metodologias Ativas; Rotação por Estações; Ensino de Ciências; Astronomia.

Abstract: This article presents an experience report, developed in the subject of Science, with 15 students from an eighth grade class at a state school in the municipality of Boa Esperança, in the state of Espírito Santo. The aim was to analyze the contributions of the “Rotation by Seasons” methodology to the teaching of astronomy, integrating technological resources with the theme of the World Cup. The results were analyzed based on the teacher's observations throughout the educational process and from the activity reports filled in by the students. The conclusion is that the methodology presented was effective, given everyone's participation and involvement, stimulating cooperation, reading, argumentation and the opportunity for dynamic learning. In this sense, it is hoped that, from this work, it will be possible to teach and learn science in an alternative way, giving students the opportunity to be protagonists in the construction of their knowledge, while teachers act as mediators in this educational process through the use of active methods and personalized and collaborative learning.

Key words: Active Methodologies; Rotation by Seasons; Science Teaching; Astronomy.

Introdução

A nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC) introduziu a interdisciplinaridade em todas as disciplinas, incluindo Ciências, que agora



abrangem os conteúdos das áreas de Física e Química em todas as séries do Ensino Fundamental II, enquanto que, anteriormente, esses conteúdos eram abordados apenas no nono ano do Ensino Fundamental. A nova proposta de disciplina de Ciências é composta por três unidades temáticas: Matéria e Energia, Vida e Evolução, e Terra e Universo (BRASIL, 2018).

Essa nova mudança na organização curricular requer do professor de Ciências um maior conhecimento das áreas acima mencionadas. Além disso, é preciso utilizar técnicas para que a aprendizagem seja significativa para o aluno. Assim, é necessário que professores revejam e repensem suas propostas de ações pedagógicas, fundamentadas em teorias da aprendizagem e métodos ativos, com o objetivo de romper com o paradigma da tradicionalidade.

Contudo, para que essas novas metodologias sejam incorporadas à realidade das unidades escolares, Freire alerta para a importância de se ter uma reflexão crítica sobre a prática docente e compreender que "ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção" (FREIRE, 2015, p. 12).

É importante salientar que algumas disciplinas têm se tornado cada vez mais difíceis de serem ensinadas e compreendidas pelos estudantes, especialmente aquelas que estão relacionadas às Ciências da Natureza (Biologia, Física e Química). Para Krasilchick e Marandino (2007), as teorias científicas, devido à sua complexidade e ao alto nível de assimilação, não são adequadamente compreendidas pelos estudantes do Ensino Fundamental. Dessa forma, se faz necessária a utilização de recursos didáticos que aperfeiçoem o processo de ensino e aprendizagem.

Nessa perspectiva, desenvolvemos uma estratégia de ensino sobre o conteúdo de Astronomia com o tema "Os movimentos da Terra e da Lua e as estações do ano", tendo como temática a copa do mundo, objetivando revisar o conteúdo sobre os movimentos orbitais, as estações do ano e os eclipses. A proposta pedagógica se deu por meio da metodologia ativa de ensino híbrido utilizando o modelo de rotação por estações. Na Educação Básica, a Astronomia tornou-se uma disciplina obrigatória o qual as estações do ano, marés, estrelas, auroras boreais, eclipse solar, origem da vida e outros temas podem ser trabalhados nas aulas de Ciências da Natureza.



De acordo com Langhi (2005), apesar de a Astronomia ser considerada a mais antiga das ciências, ainda é desconhecida pelos alunos e pela população em geral. Além disso, os conteúdos relacionados à temática, muitas vezes, não são discutidos de forma que os alunos possam estabelecer relações entre o que foi aprendido em sala de aula e o seu cotidiano, o que resulta em um desinteresse pelo tema e impossibilita o desenvolvimento e espírito investigativo do aluno. Para tal, o professor deve elaborar estratégias de ensino que aumentem o pensamento científico dos alunos.

Mediante o exposto, este trabalho foi desenvolvido com quinze alunos de uma turma do oitavo ano do Ensino Fundamental, utilizando os recursos tecnológicos, o "Merge Cube", um cubo de realidade aumentada com diversos filtros que permitem o seu uso durante as aulas e o "Wordwall", uma plataforma digital desenvolvida para a criação de atividades personalizadas, tem uma interface versátil e de fácil manuseio, o que facilita a criação de jogos didáticos, podendo ser usado em diversas disciplinas.

Tais recursos permitem que os alunos aprendam de forma variada, tendo acesso a cenários variados e trabalhando de forma colaborativa. De acordo com Almeida (2007), a utilização de tecnologias digitais durante o processo educativo pode proporcionar novas oportunidades de ensino e favorecer o processo de ensino-aprendizagem.

Referencial Teórico

Ensino de Ciências e Alfabetização Científica

Para Santos *et al.* (2015), o ensino de Ciências Naturais é um pilar indispensável na formação de cidadãos críticos e reflexivos, capazes de interpretar e compreender as observações do mundo ao seu redor de maneira consciente e fundamentada. Nesse contexto, a escola assume um papel central na construção e divulgação desses conhecimentos, contribuindo significativamente para o desenvolvimento intelectual e social dos estudantes.

Entretanto, no ensino de Ciências, os alunos frequentemente enfrentam dificuldades para interpretar e compreender certos temas, ou que geralmente se desenvolvem à complexidade dos conteúdos envolvidos. Além disso, é



comum que tanto estudantes quanto professores, em algumas situações, encarem as informações como verdades absolutas e incontestáveis, o que pode gerar uma sensação de incapacidade intelectual para questionar algo aparentemente óbvio (BIZZO, 2009).

Nessa perspectiva Chassot (2014, p. 38), afirma que a alfabetização científica “[...] é o conjunto de conhecimentos que facilitariam aos homens e mulheres fazer uma leitura do mundo onde vivem”. O autor ainda salienta que o cidadão não deve se limitar apenas a essa leitura, sobretudo, deve ser capaz de compreender e identificar as necessidades de intervenção de forma transformadora para o mundo, preferencialmente aprimorando-o.

Saviczi *et al.* (2020) afirmam que o processo de Alfabetização Científica enriquece a educação, promovendo uma leitura e interpretação mais eficaz das características e problemas pelos alunos. Nesse contexto, a Alfabetização Científica não apenas amplia a compreensão crítica e reflexiva dos estudantes, mas também os capacita a participar da sociedade, identificando e propondo soluções para os desafios contemporâneos, com vistas a transformar e aprimorar o mundo em que vive.

O ensino da Astronomia nas aulas de Ciências da Natureza

A Astronomia, considerada uma das ciências mais antigas da humanidade, desperta a curiosidade e o fascínio pelo universo, os astros e os mistérios da natureza que se encontram além do alcance dos nossos olhos. Segundo Bretones (2014, p. 13), a “Astronomia é, provavelmente, a mais antiga e bela ciência desenvolvida pela civilização humana”. Ou seja, esse campo do saber, não apenas estimula o desejo de exploração e descoberta, mas também conecta o ser humano às origens e às maravilhas do cosmos, refletindo a busca constante pela compreensão do que está ao nosso redor e além.

A BNCC, dentro da temática de Ciências da Natureza do Ensino Fundamental, apresenta três unidades temáticas: “Matéria e Universo”, “Vida e Evolução” e “Terra e Universo”. Nesses processos de aprendizagem, o conteúdo de astronomia é inserido em sala de aula, abordando, por exemplo, os fenômenos que envolvem a Terra, a Lua e o Sol, o que desperta a



curiosidade e o interesse em aprender. No ensino médio, a abordagem se concentra nos seguintes tópicos: "Matéria e Energia"; "Vida, Terra e Cosmos" (BRASIL, 2018).

No entanto segundo Pinto, Silva e Silva (2018), na maior parte dos casos, o ensino de Astronomia não ocorre nas escolas brasileiras. Quando ocorre, segue uma abordagem tradicional, pois não há uma formação específica para trabalhar com esse tema e os currículos oferecem poucas orientações para o ensino de Astronomia.

Segundo Soler Leite (2012) a Astronomia tem uma grande importância sócio-histórico-cultural, pois, ao longo do tempo, o seu estudo contribuiu para o conhecimento e o progresso nas áreas tecnológicas, bem como para o entendimento da agricultura, pesca e ciência. Além disso, seu estudo contribui, para a ampliação da compreensão do mundo, uma vez que é relevante ter consciência de que o Universo é muito maior do que a realidade local que nos cerca.

Metodologias ativas: Ensino híbrido e a rotação por estações

Enquanto as metodologias tradicionais colocam o ensino no centro do processo educativo, com foco na transmissão de informações, as Metodologias Ativas promovem uma abordagem centrada no estudante. Nessa perspectiva, valoriza-se a construção colaborativa do conhecimento, incentivando a reflexão crítica, a autonomia e o desenvolvimento de habilidades de pesquisa, como destacado por Castro (2021).

É importante salientar que a cooperação é crucial para o desenvolvimento da autonomia do aluno, uma vez que “a interação com pessoas que querem compartilhar o que sabem com os demais amplia as possibilidades de encontrar soluções inovadoras, de viabilizar projetos mais rapidamente” (MORAN, 2014, p. 02).

As metodologias ativas são abordagens educacionais contemporâneas alinhadas aos princípios da BNCC, que destacam o estudante como protagonista do processo de ensino-aprendizagem. Eles rompem com o modelo tradicional, no qual o professor é visto como o único detentor do conhecimento (SOARES *et al.*, 2021).



Para Sunaga e Carvalho (2015), dentre as metodologias ativas, a mais difundida no ambiente escolar atualmente é o ensino híbrido, que é caracterizado pela combinação do ensino presencial e à distância, destacando a inclusão das tecnologias digitais para promover um ensino personalizado de acordo com o desenvolvimento da aprendizagem do educando e seus conhecimentos prévios.

A rotação por estações é um exemplo de modelo metodológico que está incluído dentre as metodologias ativas, na qual segundo Ledoux (2023), permite que os estudantes explorem diversas estações de ensino, onde cada uma delas apresentam partes específicas do conteúdo trabalhado, gerando interação com os recursos disponíveis, promovendo assim uma aprendizagem mais dinâmica e contextualizada, incentivando a participação ativa dos alunos.

Para Horn e Staker (2015), a escolha pela quantidade de estações de aprendizagem é feita pelo professor, desde que, pelo menos uma delas seja online, de modo a caracterizar o ensino híbrido. Além disso, o tempo de cada estação deve ser suficiente para atingir o objetivo estabelecido. É crucial que o professor monitore e avalie a participação individual e coletiva dos alunos durante as atividades, a fim de assegurar o alcance do objetivo da aula, bem como que as atividades selecionadas atendam ao nível de aprendizagem dos alunos e sejam personalizadas (HORN E STAKER, 2015).

O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no processo de ensino

A BNCC do Ensino Infantil e Fundamental menciona que é necessário entender, utilizar e produzir tecnologias da informação e comunicação (TICs) de forma crítica, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais para se comunicar, acessar diversas informações e construir conhecimentos (BRASIL, 2018).

Atualmente, não podemos mais adiar o encontro com as tecnologias, passíveis de aproveitamento didático, uma vez que os alunos estão imersos nestes recursos. Contudo, a educação brasileira precisa de professores conscientes, que saibam aproveitar os benefícios tecnológicos em favor da formação dos alunos (ROSALES; MAGALINI, 2007). Para incluir essas ferramentas, o docente deve estar disposto a desenvolver diferentes



estratégias de ensino, pois elas devem contribuir significativamente para a aprendizagem dos alunos.

Portanto, a utilização de tecnologias da informação permite a criação de soluções produtivas para inovar e qualificar os processos educacionais, sendo assim, a mediação pedagógica proporcionada pela tecnologia visa qualificar o desenvolvimento cognitivo do aluno. Segundo Caetano e Calazans (2018), professores que utilizam recursos como aplicativos e softwares dinamizam o ensino-aprendizagem, o que resulta em melhorias e ganhos nos processos educativos.

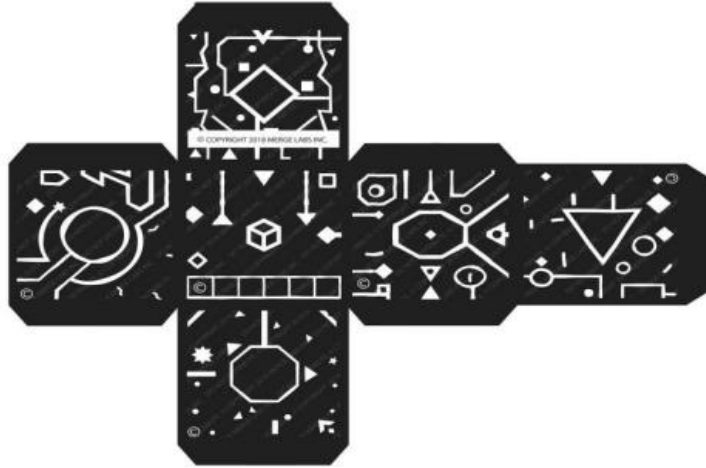
Uso das ferramentas tecnológicas: “Merge Cube” e “WordWall”

Com o avanço tecnológico, escolas e professores devem estar atentos e buscar se reinventar constantemente, a fim de otimizar os recursos disponíveis e aumentar o aprendizado dos diversos conteúdos escolares, considerando a crescente geração conectada. Dessa forma, foram utilizados dois artefatos digitais gratuitos e de fácil utilização e acesso para auxiliar e simplificar a aprendizagem do conteúdo de astronomia: "Merge Cube" e "WordWall".

O Merge Cube é uma ferramenta que estimula a imaginação de quem o utiliza, através de uma projeção "tridimensional", o que favorece a compreensão do conteúdo por parte dos usuários. Ele é um cubo desenvolvido para trabalhar com a realidade aumentada (RA), que, de acordo com Terra (2020, p.01), “utiliza elementos reais (imagens ou vídeos reais somados com outros elementos virtuais (imagens ou animações) sobre esses elementos reais”. O cubo pode ser comprado (seu preço varia de 169,00 a 1.500,00 reais de acordo com uma rápida pesquisa de preços no Google) ou confeccionado, através de um arquivo PDF disponível na internet, como mostra a Figura 01.

Figura 01 - Arquivo PDF para confecção do Merge Cube.





Fonte: Terra (2020).

O arquivo está disponível em diversos sites. Após baixa-lo, basta imprimir, recortar e montar o cubo. Alguns sites recomendam a impressão em papel couché ou plastificado para aumentar a durabilidade. Sua utilização é feita ao utilizar o aplicativo "Merge Cube". A Figura 02 mostra como os alunos podem visualizar a realidade de acordo com o tema que estão aprendendo em sala de aula. É importante lembrar que a câmera frontal (selfie) não ativa essa função.

Figura 02 - Exemplo de como os alunos visualizam a Realidade Aumentada (RA), através do Cubo Merge.



Fonte: Dados da pesquisa.

Outro recurso utilizado durante a aula foi o "WordAll". Este é "uma plataforma projetada para a criação de atividades personalizadas, em modelo

gamificado, utilizando apenas poucas palavras” (CIENSINAR, 2020 p. 01). Inicialmente concebido para a alfabetização ou ensino de línguas estrangeiras para crianças e adolescentes, porém, devido à sua versatilidade e facilidade de manejo e produção de atividades, é atualmente utilizado em diversas disciplinas. Para criar uma nova atividade, basta acessar o site <https://wordwall.net/pt> e selecionar "Iniciar sessão". Após, registrar-se no site ou acessar uma conta do Google.

Esta ferramenta tem dois modos de edição, no modo gratuito, é possível criar 05 atividades que podem ser posteriormente editadas, e no modo pró a criação e armazenamento de atividades é ilimitada. Este pacote oferece dois planos de preço - Padrão e Profissional - que custam, respectivamente, 6 e 9 dólares por mês. Um preço bastante acessível, em comparação com outras plataformas da mesma categoria (CIENSINAR, 2020).

Ao acessar o site, é possível visualizar diversos modelos de atividades criados por outros usuários da plataforma. Dessa forma, apresentamos aos estudantes um jogo que já estava disponível no site: Movimentos da Terra e da Lua – um questionário com 20 questões objetivas sobre os movimentos de rotação e translação da Terra, como é possível visualizar na Figura 03.

Figura 03 - Interface da atividade apresentada aos alunos durante a aula.



Fonte: Wordwall (2023).

Metodologia

Esta pesquisa possui uma abordagem qualitativa, na qual Vargas, Dourado e Fredrich (2021, p. 18), ressaltam que “[...]constitui, essencialmente, uma concepção alternativa de investigação da realidade, na qual o

pesquisador, que é também observador, torna-se interpretador e dá qualidade à interpretação diante da complexidade de determinado problema”.

A prática desenvolvida foi realizada na disciplina de Ciências com uma turma composta por 15 alunos do oitavo ano do Ensino Fundamental, em uma escola da rede estadual de ensino no município de Boa Esperança, no estado do Espírito Santo.

Inicialmente, os estudantes participaram de uma aula teórica sobre os movimentos da terra e lua, eclipses e as estações do ano, a partir de apresentação de slides e vídeos de animação, com a participação e esclarecimento de dúvidas. No segundo dia de aula, foi apresentado aos estudantes o modelo de ensino rotação por estações, destacando os objetivos dessa prática e como é realizada. Posteriormente, os estudantes foram divididos em três grupos de cinco integrantes, tendo em vista que foram planejadas três atividades, resultando, assim, em três estações. É importante salientar que, na primeira e terceira estação, foram utilizados recursos tecnológicos.

Os conteúdos abordados nas estações foram os mesmos da aula anterior, associando com a temática da copa do mundo, a fim de atrair a atenção dos estudantes para as atividades, contextualizando-as com a realidade de vida. Dessa forma, todas as estações foram projetadas com o objetivo de contextualizar a temática da copa, com toalhas amarelas sobre as mesas de cada estação, placas de mesa verde indicando cada atividade, além de figuras de bandeiras do Brasil no jogo de tabuleiro.

Em todas as três estações, os principais objetivos foram proporcionar aos estudantes momentos de cooperação, diversão e aprendizagem através da utilização de jogos, sejam eles presenciais ou online, que ofereceram aos alunos a oportunidade de utilizar recursos tecnológicos disponíveis na escola. Além disso, o objetivo foi contextualizar o conteúdo teórico de astronomia com fenômenos cotidianos.

A primeira estação, denominada estação 1, apresentava diversas folhas impressas, com um resumo e imagens sobre o conteúdo teórico de astronomia. Após a leitura do resumo, os estudantes exploravam o recurso de Realidade Aumentada Cubo Merge, para visualizar os movimentos da terra e do sol em outras dimensões (Figura 4).



Figura 04 - Estação 1: Resumos teóricos e cubo Merge.



Fonte: Dados da pesquisa.

Na estação 2, havia um jogo de tabuleiro (Figura 05) composto por 20 cartas e suas respectivas perguntas, além das peças do jogo, confeccionados com tampas de pincel de variadas cores, e uma ficha de organização com as perguntas e respostas relacionadas ao conteúdo teórico de astronomia. Para vencer o jogo, o aluno deveria avançar todas as casas para atingir a “lua” ou “o hexa”. Para atingir este objetivo, bastava o estudante responder às perguntas correspondentes à numeração da carta que pegou, se responder corretamente, avançava duas casas, mas, caso errasse, voltava uma, dessa forma, faziam um rodízio entre eles.

Figura 05 - Estação 2: Jogo de tabuleiro rumo à terra “Hexa”



Fonte: Dados da pesquisa.

Na estação 3, foram disponibilizados dois Notebooks com acesso à internet, os quais estavam conectados a dois jogos online, por meio do aplicativo “WordWall”. Os estudantes podiam participar ao responder

questionários e perseguir um labirinto com a temática dos movimentos orbitais da terra e do sol, às estações do ano e aos eclipses solares, conforme mostra a Figura 06.

Figura 06 - Estação 3: Alunos jogando no aplicativo word wall.



Fonte: Dados da pesquisa.

Cada estação teve uma duração aproximada de quinze minutos, e, por serem independentes, os alunos iniciaram a atividade em uma e rotacionavam pelas outras ao longo de toda a prática.

O instrumento de coleta de dados para esse estudo foi a observação realizada pelo professor e um relatório sobre a prática que cada estudante respondeu, contendo questionários com informações a serem preenchidas sobre o que foi realizado em cada etapa, analisando seu envolvimento e participação, em uma escala de 0 a 10 durante o processo educativo e justificando as suas respostas, como demonstra a Figura 07.

Figura 07 - Alunos participando das estações

RELATÓRIO DA ATIVIDADE PROPOSTA- ROTAÇÃO POR ESTAÇÕES

Nome do Aluno: _____
 Série/Turma: _____ Data: _____
 Professor: _____

	O QUE FOI REALIZADO?	O QUE EU APRENDI?	DE 0 A 10 COMO VOCÊ ESTUDA SE AVALIA NESTE PROCESSO EDUCACIONAL JUSTIFIQUE SUA NOTA
ESTAÇÃO 1			
ESTAÇÃO 2			
ESTAÇÃO 3			
SUGESTÕES			

Fonte: Dados da pesquisa.

Resultados e discussão

Durante a realização da aula, foi possível notar que os estudantes estavam envolvidos na construção do conhecimento e participando de forma efetiva em cada etapa. Paulino (2023) destaca a importância de estabelecer conexões entre teoria e prática, de modo a contextualizar o ensino com o cotidiano, tornando a aprendizagem mais significativa. A troca de informações, o incentivo à leitura, a avaliação dos recursos utilizados e a capacidade de autoavaliação ocorreram ao longo do deslocamento dos grupos entre as estações.

Esses são alguns dos princípios da aprendizagem ativa, que não seriam identificados em uma aula expositiva, mas surgem quando os professores investem na aprendizagem colaborativa e diferenciada. Nessa perspectiva, para promover um ambiente de aprendizagem ativa, é necessário utilizar estratégias metodológicas que incentivem e possibilitem a participação ativa (BARBOSA e Moura, 2013).

Os resultados da estação 1 chamam a atenção, uma vez que os estudantes relataram que, ao ler os resumos sobre o conteúdo teórico, tiveram uma compreensão melhor, devido à sua simplicidade, não sendo tão cansativa quanto um texto mais extenso, além do auxílio das imagens para a sua compreensão.

O cubo Merge também foi de suma importância, ao despertar a curiosidade dos estudantes e ser extremamente útil ao associar com o resumo teórico lido anteriormente. Segundo Freire (1980, p. 39) “[...] o importante é que a reflexão seja um instrumento dinamizador entre teoria e prática”. Isso significa que os resumos teóricos não se limitavam à leitura superficial, mas também à construção do conhecimento adquirido através da reflexão e reconstrução do conteúdo teórico por meio da observação do cubo Merge.

Na segunda estação, foi possível observar maior envolvimento por parte da professora/mediadora, com relação às outras. É importante salientar a função docente como mediadora durante esse processo, possibilitando aos alunos estarem no centro do processo de ensino e aprendizagem, estimulando sua autonomia. Para Perrenoud (2000), a tarefa dos professores é organizar, dirigir e sistematizar as situações de aprendizagem, o que implica em



considerar as competências especiais dos alunos na realidade para ampliar o conhecimento.

Além disso, foi possível notar nos estudantes o interesse e a curiosidade em participar do jogo de tabuleiro, demonstrando colaboração uns com os outros, fornecendo pistas e explicando as perguntas aos colegas, de modo a estimular o conhecimento sobre os temas estudados. Como ressalta Loiola e Mourão (2021) ao destacar que o jogo pedagógico favorece o aprendizado de maneira prazerosa, divertida e dinâmica, ao mesmo tempo em que os alunos desenvolvem habilidades e ampliam sua interação com os professores.

Na estação 3, que oferecia os dois jogos online pelo “WordWall”, os estudantes jogaram em dupla e, dessa forma, as dúvidas surgidas eram compartilhadas de forma coletiva. De acordo com o relatório preenchido pelos estudantes, a maioria relatou que obteve boas pontuações e que aprenderam através da utilização de tecnologias, uma prática pouco usual nesta turma, destacando-se a aprendizagem de conteúdos como os movimentos da terra e do sol, eclipses, conceito de estrelas e as estações do ano.

Segundo Santos *et al* (2020, p.04). "O uso das tecnologias pode repercutir de maneira positiva na educação, desde que seja utilizada com um objetivo e de forma estruturada, onde todos possam usufruir e contribuir para o processo de ensino e aprendizagem". Dessa forma, as ferramentas digitais desempenharam um papel importante nessa atividade ao contribuir no processo de interação e inclusão digital. Contudo, alguns estudantes perceberam que os jogos abordavam conteúdos repetitivos e sugeriram jogos e plataformas tecnológicas.

No ensino híbrido, a avaliação é entendida como um mecanismo de feedback que reorienta as aulas e as práticas pedagógicas em relação aos conteúdos, métodos de ensino, recursos utilizados, ambientes de aprendizagem, orientação temporal e instrumentos de avaliação (GODINHO; GARCIA, 2016). Ou seja, o ponto crucial no ensino híbrido é justamente essa capacidade de autoavaliação e avaliação do processo educativo, além da avaliação do professor.

Segundo os estudantes, a prática realizada contribuiu para que aprendessem o conteúdo de forma mais eficaz, tornando as aulas mais interativas e dinâmicas. Eles citaram por exemplo que ao realizarem exercícios



práticos, revisavam os temas envolvidos nas aulas anteriores. Ou seja, isso demonstra o potencial do modelo de rotação por estações pela eficácia e a facilidade da técnica, que aponta um novo caminho para o ensino de Ciências, podendo ser adaptada para outras disciplinas da base curricular.

Segundo Custódio (2022) o uso de materiais didáticos variados é essencial para tornar as aulas mais dinâmicas, promovendo uma melhor compreensão dos conteúdos por parte dos alunos, de maneira interativa, dialógica e criativa. Ou seja, é importante salientar que a diversidade de recursos didáticos oferecidos nas estações permitiu uma aprendizagem que valoriza as diferentes formas de aprendizagem do estudante, além de permitir ao professor avaliar o uso de uma mesma metodologia para abordar diferentes temáticas.

De acordo com Marchiori e Carneiro (2018), muitos professores utilizam pouco ou não utilizam metodologias ativas, principalmente devido à falta de conhecimento sobre elas, aos tipos disponíveis ou à forma de aplicá-las. Outros fatores incluem falta de tempo, dificuldades na administração da carga horária da disciplina e limitações curriculares relacionadas à quantidade de conteúdos e ao tempo disponível. Nesse cenário, a criação e a disponibilização de materiais didáticos podem auxiliar os professores a compreender melhores essas metodologias, como as rotações por estação de ensino, além de inspirá-los a implementar novas ideias em suas aulas.

Considerações finais

A referida pesquisa demonstra a possibilidade de aliar recursos tecnológicos às metodologias ativas em escolas públicas da educação básica, contribuindo para a formação de sujeitos críticos e colaborativos. Cabe ressaltar que as escolas públicas carecem de experiências com tais recursos que promovem momentos de interação, diálogo e reflexão. Ou seja, é necessário pensar em uma escola que atenda às demandas da sociedade atual e que acredite na personalização do ensino, uma vez que, à medida que sociedade, educação e os estudantes se transformam, as metodologias de ensino também devem sofrer alterações.



Ressalta-se inclusive, o papel crucial do professor enquanto mediador, ao tornar essa atividade possível, a partir de seu empenho e cooperação, a fim de proporcionar um ensino personalizado e colaborativo, no processo de ensino e aprendizagem. Foi possível perceber que o modelo metodológico de Rotação por Estações foi prazeroso para todos os envolvidos, uma vez que a cada nova estação em que os estudantes participavam gerava um novo envolvimento, cooperação, estímulo à leitura e argumentação, ações que não seriam possíveis de serem observadas em uma aula do modelo tradicional.

Cabe salientar que as reflexões dos alunos ao longo do trabalho evidenciaram importantes questões sobre os fenômenos astronômicos que ocorrem em nosso cotidiano. Sendo assim, é possível concluir que a experiência proposta auxiliou na assimilação dos conteúdos teóricos sobre Astronomia.

Em suma, espera-se que, a partir deste trabalho, novas práticas de ensino adotem metodologias ativas e recursos tecnológicos e ampliem para interdisciplinaridade como trabalhar com as disciplinas de matemática o cálculo da distância dos corpos celestes e até mesmo a língua portuguesa com a interpretação e discussão de textos científicos, tendo em vista que os professores utilizem esses recursos como aliados, criando ambientes no qual os alunos se sintam motivados e envolvidos de forma ativa.

Referências

ALMEIDA, M. E. B. **Tecnologias digitais na educação: o futuro é hoje**. In: ENCONTRO DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO, 5, 2007. Anais, 2007. Disponível em: Acesso em: 10 jan. 2024.

BARBOSA, F. MOURA, D, G. Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. **Boletim Técnico do Senac**, [S. l.], v. 39, n. 2, p. 48–67, 2013. DOI: 10.26849/bts. v39i2.349. Disponível em: <https://senacbts.emnuvens.com.br/bts/article/view/349>. Acesso em: 10 jan. 2023.

BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil?** São Paulo: Biruta, 2009. 153 p.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Versão final. Brasília: Ministério da Educação, Brasília, DF, 2018. Disponível em: Acesso em: 10 jan. 2023.

BRETONES, P. S. **A Astronomia na formação continuada de professores e o papel da racionalidade prática para o tema da observação do céu**.



Tese (Doutorado em Ensino e História de Ciências da Terra). Instituto de Geociências, UNICAMP, Campinas, 2006.

CAMPOS, M. C. C.; NIGRO, R. G. **Didática de Ciências: O ensino-aprendizagem como investigação**. São Paulo: Ed. FTD, 1999.

CAETANO, A. S.; CALAZANS, D. R. **O uso das TIC'S no ensino da geografia em uma escola municipal do sertão sergipano**. *Diversitas Journal*, v. 3, n. 1, p. 157-168, 2018.

CARVALHO, T. F.G.; RAMOS, J. E. F. **A BNCC e o ensino da Astronomia: o que muda na sala de aula e na formação dos professores**. *Revista Currículo e Docência*. Vol. 02. Nº. 02, Ano 2020, p. 83-101.

CASTRO, R.V; KIELING, H.dos. S. Metodologias Ativas e Recursos digitais para o ensino de L2 : Uma Revisão sobre caminhos e possibilidades. *Ilha do Desterro* v. 74, nº 3, p. 351- 368, Florianópolis, set/dez 2021.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica**. 6.ed. Rio Grande do Sul: Ed. Unijuí, 2014.

CIENSINAR. **Wordwall** – crie atividades gamificadas a partir da associação entre palavras. Juiz de Fora, 2020. Disponível em: <https://www.ufjf.br/ciensinar/2020/07/17/wordwall-crie-atividades-gamificadas-partir-da-associacao-entre-palavras/>. Acesso em: 10 jan. 2024.

CUSTÓDIO, G. C. **Práticas pedagógicas no ensino de biologia**. 2022. 50f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências biológicas), Instituto Federal Goiano, Campus Ceres, Goiânia, 2022. URL: <https://repositorio.ifgoiano.edu.br/handle/prefix/2594>.

FREIRE, P. **Conscientização: teoria e prática da libertação –uma introdução ao pensamento de Paulo Freire**. 4. ed. São Paulo: Moraes. (1980).

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. ed. 56º. Rio de Janeiro: Paz e Terra (2015).

GAMA, L. D.; HENRIQUE, A. B. **Astronomia na sala de aula: por quê?** *Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia – RELEA*, n.9, p. 7-15, 2010.

GODINHO, V. T.; GARCIA, C. A. A. **Caminhos Híbridos da Educação delimitando possibilidades**. In: SIED—Simpósio Internacional de Educação a Distância. EnPED- Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância. UFSCar, set. 2016. Disponível em: <http://www.siedenped2016.ead.ufscar.br/ojs/index.php/2016/article/view/1109/909>. Acesso em: 10 jan. 2024.

HORN, M. B.; STAKER, H. **Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação**. Porto Alegre: Penso, (2015).

KRASILCHICK, M., MARANDINO, M. **Ensino de Ciências e Cidadania**. 2. ed. São Paulo: Ed. Moderna, 2007.



LANGHI, R. **Ideias de senso comum em Astronomia**. In: Observatórios Virtuais. São Paulo: IAG/USP, v.CDROM, p. 1-9, 2005.

LEDOUX, A. F. R. de S.; BARBOSA, M. L. de O.; SILVA, J. R. de F. Metodologias ativas no ensino de ciências e biologia na educação de jovens e adultos: uma revisão sistemática. **Olhar de Professor**, [S. l.], v. 26, p. 1–25, 2023.

LOIOLA, B. A.; MOURÃO, C. L. Jogo didático: a utilização do Wordwall® como abordagem metodológica para contribuição no processo de ensino aprendizagem. **Revista Cocar**, v. 15, n. 33, 2021. URL: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/4080>

MARCHIORI, N. M.; CARNEIRO, R. W. Metodologias ativas no processo de ensinoaprendizagem de anatomia e neuroanatomia. **Revista Faculdade do Saber**, Mogi Guaçu, v. 3, n.5, p.365-378, 2018. Disponível em: . Acesso em: 10 jan. 2024.

MORAN, J. **Autonomia e colaboração em um mundo digital**. Revista Educatrix, n. 7, p. 52-37, 2014. Disponível em: <https://1library.org/document/zglpoxnq-rotacaoestacoes-ensino-fisica-percepcao-alunos-movimentos-verticais.html>. Acesso Em: 10 jan. 2024.

PAULINO. E. H.M.N. **Sequência didática no modelo de rotação por estações para o 45 ensino de química usando como temática o uso e descarte consciente de medicamentos**, 2023, P 70, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa 2023.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

PINTO, C. M. S. F.; SILVA, J. P. G.; SILVA, M. F. A. A. Dificuldades no Ensino de Astronomia em sala de aula: um relato de caso. **Revista vivências em Ensino de Ciências. Pernambuco**, v. 2, n. 2, p. 65-75, 2018.

RODRIGUES, E. F. **A avaliação e a tecnologia**. In: Bacich, Lilian; Tanzi-Neto, Adolfo; Trevisani, Fernando de Mello (Org.). Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação. São Paulo, Penso editora LTDA, cap.6, 2015.

ROSALES, G. C. M; MAGALINI, L. M. **Planejamento, execução e avaliação de projetos educacionais**. Caderno de Referência de Conteúdo. Batatais: Centro Universitário Claretiano, 2007.

SANTOS, C. J. S. et. al. Ensino de ciências: novas abordagens metodológicas para o ensino fundamental. **Revista Monografias Ambientais – REMOA**, v. 14, 2015, p. 217-227.

SANTOS, Vanide A. Dos; DANTAS, V. R.; GONÇALVES, A. B. V.; HOLANDA, B. M. W. BARBOSA, A. A. G. O uso das ferramentas digitais no ensino remoto acadêmico: desafios e oportunidades na perspectiva docente. VII Congresso Nacional de Educação (CONEDU), Maceió, Alagoas, 2020.

SAVICZI, M. L. F.; DIAMINI, J. M.; DE SÁ, C. C.; LARGA, F. V. C.; DE MORAES, F. M.; RIGOTTI, V. L. D. Alfabetização científica: germinando



olhares. **Revista Multidisciplinar de Educação e Meio Ambiente**, v. 1, n. 2, p. 14-14, 2020. Disponível em: file:///C:/Users/dails/Dropbox/My%20PC%20(DESKTOPCMNIBVH)/Downloads/348-Texto%20do%20Artigo-389-1-10-20210211.pdf. Acesso em: 10 jan. 2024.

SOARES, M. de S; MAURIZ, T. R. de M; AYRES, M. C. C; et al. O uso de metodologias ativas de ensino por professores de Ciências nas escolas de Angical - PI. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 13, p. e484101321220, 2021

558

SOLER, D. R.; LEITE, C. **Importância e justificativas para o ensino de Astronomia**: um olhar para as pesquisas da área. Simpósio Nacional de Educação e Astronomia – SNEA, São Paulo, 2012.

SUNAGA, A.; CARVALHO, C. S. As tecnologias digitais no ensino híbrido. In Bacich, L. & Tanzi Neto, A. & Trevisani, F. M. (Orgs.). **Ensino híbrido**: personalização e tecnologia na educação. (pp. 145-155). Porto Alegre: Penso, 2015.

TERRA, R. R. **Como fazer seu Merge Cube**. Makerzine, 30 jan. 2020. Disponível em <https://www.makerzine.com.br/educacao/como-fazer-seu-merge-cube/> Acesso em 10 jan. 2024.

VARGAS, M. A. M.; DOURADO, A. M; FREDRICH, M. S. L. **Diálogos e práticas no campo da pesquisa qualitativa**. Itaiutaba-MG, Ed. Barlavento, 2021. 608 p. URL: <https://asebabaolorigbin.files.wordpress.com/2021/02/dialogos-e-praticas-1.pdf> Acesso em: 10 jan. 2024.

Sobre os autores

Isamara Oliveira Lima

isamarabiologia@hotmail.com

Graduada em Ciências Biológicas pela UNIUBE, especialista em Ensino de Ciências- Anos finais do Ensino Fundamental pela Universidade Federal do Espírito Santo. Mestra em Ensino na Educação Básica pela Universidade Federal do Espírito Santo. Atualmente Professora de Biologia da Secretaria de Estado da Educação.

Iago Santos da Silva

iago96santos@gmail.com

Graduado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Espírito Santo. Mestre em Ensino na Educação Básica pela Universidade Federal do Espírito Santo. Atualmente é Monitor Ambiental do Parque Nacional Marinhos dos Abrolhos (ICMBio).

Larissa de Castro Leal de Araujo

Larissaleal27@gmail.com



Graduada em Química - Licenciatura e Bacharelado pela FAESA. Mestra em Ensino na Educação Básica pela Universidade Federal do Espírito Santo. Atualmente é professora de Química na Secretaria de Estado da Educação.

Vitor Vasconcelos Salvador

vitordvasconcelos00@hotmail.com

Graduado em Filosofia pela Faculdade Católica Salesiana do Espírito Santo. Especialista em Didática do Ensino Superior pela Faculdade Multivix. Mestre em Ensino na Educação Básica pela Universidade Federal do Espírito Santo. Atualmente é professor de Filosofia na Rede Municipal de São Mateus/ES.

Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na educação e transformação no processo de ensino aprendizagem: novas práticas de ensino e formação docente

Digital information and communication technologies in education and transformation in the teaching-learning process: new teaching and teacher training practices

Eduardo Oliveira Velasco
Thiago Reis dos Santos

560

Resumo: Este artigo aborda o impacto das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na educação, com foco na transformação dos processos de ensino-aprendizagem e no desenvolvimento profissional docente. O estudo busca investigar o potencial dessas tecnologias para enriquecer a prática pedagógica, facilitar o desenvolvimento de competências digitais nos educadores e promover uma educação mais inclusiva e interativa. A metodologia empregada incluiu uma revisão bibliográfica de estudos recentes, destacando tanto as oportunidades quanto os desafios da implementação das TDIC no contexto educacional. Entre os principais resultados, ressalta-se a importância da formação continuada dos professores, que deve incluir não apenas o domínio técnico das tecnologias, mas também o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras e alinhadas às demandas do século XXI. O trabalho conclui que a integração eficaz das TDIC ao processo educacional exige políticas públicas inclusivas, formação adequada dos docentes e a criação de ambientes de aprendizagem mais dinâmicos, capazes de fomentar o protagonismo estudantil.

Palavras chave: Tecnologias Digitais; Formação Docente; Educação Inclusiva; Metodologias Ativas; Inovação Pedagógica.

Abstract: This article discusses the impact of Digital Information and Communication Technologies (DICT) on education, focusing on transforming teaching-learning processes and the professional development of teachers. The study aims to investigate the potential of these technologies to enrich pedagogical practice, facilitate the development of digital competencies among educators, and promote a more inclusive and interactive education. The methodology employed included a bibliographic review of recent studies, highlighting both the opportunities and challenges of implementing DICT in educational contexts. Among the main results, the importance of continuous teacher training is emphasized, which should include not only the technical mastery of technologies but also the development of innovative pedagogical practices aligned with the demands of the 21st century. The work concludes that the effective integration of DICT into the educational process requires inclusive public policies, adequate teacher training, and the creation of more dynamic learning environments that foster student protagonism.

Key-words: Digital Technologies; Teacher Training; Inclusive Education; Active Methodologies; Pedagogical Innovation.

Introdução

A inclusão das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no campo educacional tem se mostrado um elemento crucial para



transformar e reconfigurar as práticas de ensino-aprendizagem. Essas tecnologias possibilitam novas formas de acesso ao conhecimento, estimulam a participação ativa dos estudantes e criam condições para que a educação se torne mais significativa e conectada com a realidade dos indivíduos.

O advento das TDIC promove não apenas a otimização dos processos educativos, mas também permite o desenvolvimento de competências essenciais para a vida no século XXI, como a criatividade, o pensamento crítico e a resolução de problemas. Neste sentido, é imprescindível analisar como essas tecnologias têm sido implementadas na educação e seu impacto no desenvolvimento profissional docente.

Nos últimos anos, as TDIC ganharam um papel de destaque no âmbito educacional, especialmente com a acelerada digitalização provocada pela pandemia da COVID-19. A emergência das aulas remotas e a necessidade de adaptação ao ensino híbrido evidenciaram a importância de ambientes digitais de aprendizagem e ferramentas que favorecem a comunicação entre alunos e professores. O processo de integração das TDIC na educação não se resume apenas à introdução de dispositivos eletrônicos, mas também à promoção de uma cultura de aprendizagem colaborativa e interativa, que transforma o aluno em protagonista do seu processo educativo.

O impacto das tecnologias no ensino e na aprendizagem está diretamente relacionado ao desenvolvimento de novas metodologias que envolvem tanto o aspecto pedagógico quanto o uso criativo de ferramentas digitais. Neste contexto, as metodologias ativas têm se destacado por potencializar a aprendizagem ao valorizar a interação e a participação ativa dos estudantes, aspectos favorecidos pela utilização das TDIC. As tecnologias também desempenham um papel fundamental na formação de uma educação mais inclusiva e democrática, ao permitir que o conhecimento seja disseminado de forma mais ampla e acessível para um maior número de pessoas, atendendo às especificidades de cada aluno e reduzindo as desigualdades educacionais.

A formação continuada, com ênfase em competências digitais, é um dos principais fatores para o desenvolvimento profissional dos docentes. Uma educação humanista e transformadora deve colocar o professor como o mediador entre as tecnologias e o processo de aprendizagem dos alunos,



promovendo um ensino que estimule a autonomia e a criatividade dos estudantes. Portanto, é essencial que os educadores desenvolvam competências que não se limitem ao uso técnico das ferramentas digitais, mas que incluam também abordagens didáticas e metodológicas que integrem as TDIC ao currículo de maneira significativa.

A integração das TDIC na formação docente também requer uma reflexão crítica sobre o papel da tecnologia no desenvolvimento da prática pedagógica. Essa integração visa uma educação que seja ao mesmo tempo inclusiva, digital e humanista. A mediação do conhecimento através das tecnologias é um processo complexo, que exige uma abordagem pedagógica que contemple as dimensões cognitivas e emocionais do ensino, garantindo assim uma educação transformadora e alinhada às necessidades contemporâneas.

O uso de TDIC na formação e no desenvolvimento profissional docente configura um aspecto essencial para que os educadores possam enfrentar os desafios impostos pela modernização dos processos de ensino-aprendizagem. Os professores, neste cenário, precisam não apenas dominar as tecnologias, mas também incorporar novas práticas pedagógicas que sejam capazes de fomentar um ensino mais dinâmico e conectado com as demandas da sociedade contemporânea.

A formação continuada, com ênfase em competências digitais, tem sido apontada como um dos elementos-chave para o desenvolvimento profissional dos docentes. É importante proporcionar uma educação humanista e transformadora, que coloque o professor como o principal mediador entre as TDIC e o processo de aprendizagem dos alunos. É preciso que os professores desenvolvam competências que não se limitem à manipulação técnica das ferramentas digitais, mas que também abranjam aspectos didáticos e metodológicos necessários para integrar as tecnologias ao currículo de forma significativa.

Por fim, a integração das TDIC à formação docente também exige uma reflexão crítica sobre o papel da tecnologia no desenvolvimento da prática pedagógica, buscando uma educação que seja, ao mesmo tempo, digital, inclusiva e humanista. A mediação do conhecimento através das tecnologias é um processo complexo, que necessita de uma abordagem pedagógica que



contemple as dimensões cognitivas e emocionais do ensino, a fim de garantir uma educação transformadora que esteja alinhada às necessidades contemporâneas.

O objetivo geral deste estudo é investigar o potencial das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) para transformar o processo de ensino-aprendizagem na educação, com ênfase no desenvolvimento profissional docente. Busca-se compreender como essas tecnologias podem ser utilizadas de forma eficiente para potencializar o desempenho dos professores e enriquecer a experiência educacional dos alunos.

Os objetivos Específicos são: analisar as tendências recentes das TDIC na educação e sua aplicação em diferentes contextos pedagógicos, investigar as dificuldades e os desafios enfrentados pelos professores na implementação das TDIC no processo de ensino-aprendizagem e propor soluções para integrar as TDIC à formação continuada dos professores, visando maximizar seu potencial educativo.

Este estudo justifica-se pela crescente demanda de uma educação mais alinhada às necessidades contemporâneas, que exige que os educadores estejam preparados para atuar em um contexto digital e interativo. A transformação digital que atravessa todos os setores da sociedade também impacta profundamente a área educacional, levando à necessidade de um olhar crítico sobre como as TDIC podem ser utilizadas de maneira mais eficaz no ensino. O uso integrado das tecnologias possibilita não só a otimização do processo de aprendizagem, mas também a promoção de um ensino mais personalizado e inclusivo, contribuindo para o protagonismo dos estudantes (Moran; Mattar, 2023).

A necessidade de formação continuada dos professores em competências digitais também é um ponto relevante. Os professores enfrentam desafios que vão desde a falta de infraestrutura tecnológica adequada até a falta de conhecimentos específicos sobre como aplicar as TDIC em sala de aula. Assim, ao investigar esses desafios, o estudo visa fornecer subsídios para a elaboração de programas formativos que sejam capazes de capacitar os professores de maneira abrangente e eficaz (Nóvoa, 2023).

Com base no contexto apresentado, este estudo busca responder à seguinte questão central: Como as Tecnologias Digitais de Informação e



Comunicação (TDIC) podem ser integradas ao ensino-aprendizagem de forma a promover a formação e o desenvolvimento profissional docente, tornando a educação mais eficaz e inclusiva?

A importância deste estudo reside na sua capacidade de ajudar a entender como as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) podem aprimorar o processo de ensino-aprendizagem, especialmente no que se refere ao desenvolvimento profissional dos professores. Ao explorar as oportunidades e desafios do uso das tecnologias digitais na educação, espera-se promover um entendimento mais amplo sobre como essas ferramentas podem ser incorporadas de forma significativa para tornar o ensino mais eficiente e inclusivo (UNICEF, 2024).

Entre as contribuições esperadas, destaca-se a elaboração de recomendações práticas para a formação continuada dos professores, visando integrá-los de maneira eficaz às novas exigências do ensino digital. Essas recomendações levarão em consideração tanto as necessidades de infraestrutura quanto as abordagens metodológicas que possam facilitar o uso das TDIC de forma produtiva em sala de aula (Moran; Bacich, 2018).

Do ponto de vista prático, as implicações da pesquisa incluem o suporte ao desenvolvimento de políticas educacionais que considerem as tecnologias digitais como elemento essencial na formação dos docentes. Espera-se que, com uma formação mais sólida e estruturada, os professores possam se sentir mais preparados e confiantes para utilizar as TDIC de maneira integrada e contextualizada, beneficiando diretamente a aprendizagem dos alunos e promovendo uma educação que esteja alinhada com as demandas da sociedade atual (Proesc, 2024).

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação: um potencial significativo para transformar o processo de ensino-aprendizagem

Nos últimos anos, a educação tem passado por um processo de transformação impulsionado pelo uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC). Esse movimento de inovação educacional tem motivado a adoção de metodologias pedagógicas que tornem o ensino mais dinâmico e interativo, contribuindo para uma aprendizagem mais significativa. (Moran; Bacich, 2018). O desenvolvimento de metodologias inovadoras está alinhado à



necessidade de preparar estudantes para o século XXI, com ênfase em habilidades como criatividade, colaboração, resolução de problemas e autonomia.

As abordagens pedagógicas ativas têm ganhado espaço no ambiente educacional, principalmente devido ao seu potencial de engajar os estudantes em participação mais ativa na construção do conhecimento. O uso das TDIC nas metodologias ativas, como sala de aula invertida, aprendizagem baseada em projetos e design thinking, permite uma maior interação dos alunos com os conteúdos e seus colegas, estimulando um aprendizado colaborativo e dinâmico. As tecnologias podem fortalecer o papel dos professores como facilitadores do conhecimento, ao passo que incentivam os estudantes a serem mais autônomos em suas trajetórias de aprendizagem (Nóvoa, 2023).

O ensino híbrido combina momentos de aprendizado presencial com momentos de ensino remoto ou online, utilizando TDIC para criar experiências personalizadas e flexíveis. Essa abordagem busca atender às necessidades individuais dos estudantes, oferecendo-lhes diversas formas de acessar o conteúdo e desenvolver suas competências. O ensino híbrido é uma das principais tendências para o futuro da educação, uma vez que permite integrar recursos digitais de maneira significativa e promover um aprendizado centrado no estudante (Moran; Mattar, 2023).

Os recursos digitais, como plataformas de ensino, jogos educativos, aplicativos de colaboração e lousas digitais, têm sido cada vez mais utilizados em sala de aula, permitindo uma ampliação das possibilidades pedagógicas. A utilização desses recursos não apenas facilita a transmissão do conhecimento, mas também enriquece o processo de ensino-aprendizagem, tornando-o mais interativo e atrativo. A Lousa Digital Interativa (LDI), por exemplo, pode ser um instrumento poderoso para o ensino, desde que os professores recebam formação adequada para utilizar tais tecnologias de forma eficaz (Gomes, 2016).

As TDIC também têm impactado significativamente os processos de avaliação e feedback na educação. As ferramentas digitais oferecem novas possibilidades para avaliar o progresso dos estudantes de maneira mais constante e formativa, permitindo uma maior personalização do ensino. Plataformas de ensino online, quizzes digitais e outras formas de avaliação



interativa possibilitam que o professor acompanhe de perto o desenvolvimento dos alunos, proporcionando feedbacks imediatos e individualizados. A utilização de tecnologias digitais na avaliação contribui para uma aprendizagem mais eficaz e personalizada, na medida em que se pode adaptar o ritmo e as estratégias de ensino às necessidades de cada aluno (Proesc, 2024).

Estudos de caso realizados em diferentes contextos educacionais mostram que o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) pode transformar significativamente a aprendizagem. Escolas que adotaram essas tecnologias relataram uma melhora considerável no engajamento dos alunos e na qualidade das interações em sala de aula. A aplicação de recursos como lousas digitais, plataformas online e dispositivos móveis possibilitou uma abordagem mais personalizada do ensino, onde os estudantes puderam aprender no seu próprio ritmo e de maneira mais interativa. Em algumas escolas, essas tecnologias também foram utilizadas para facilitar a comunicação entre professores, alunos e familiares, criando uma rede de suporte mais robusta para o aprendizado. Essa integração ampliada permite que os estudantes tenham acesso a recursos diversos, como vídeos explicativos, tutoriais e conteúdos interativos que contribuem para uma compreensão mais profunda dos temas abordados. As experiências mostram que, com o uso das TDIC, o aprendizado se torna mais flexível e adaptável às necessidades individuais dos alunos, o que é fundamental para o desenvolvimento educacional no contexto atual (UNICEF, 2024).

O impacto das TDIC no desenvolvimento dos alunos é visível não apenas em termos de aquisição de conteúdos acadêmicos, mas também no desenvolvimento de habilidades fundamentais para o século XXI. A integração das tecnologias ao ambiente escolar tem incentivado a criatividade, o pensamento crítico e a resolução de problemas. Além disso, essas tecnologias facilitam o acesso a diferentes fontes de informação e possibilitam que os estudantes se aprofundem em temas de seu interesse, promovendo a autonomia e o protagonismo no processo de aprendizagem. As tecnologias, quando bem implementadas, também promovem a colaboração entre os alunos, facilitando o aprendizado coletivo e a troca de experiências significativas. Alunos que têm acesso às TDIC frequentemente desenvolvem um maior interesse pelos estudos, pois encontram mais oportunidades de



expressão criativa e de aplicação prática do conhecimento adquirido, o que se reflete em um maior nível de satisfação e engajamento com o processo de ensino-aprendizagem (Brasil Pais Digital, 2024).

Os projetos colaborativos são uma das grandes vantagens da integração das TDIC no contexto escolar. Tais projetos permitem que alunos de diferentes localidades possam trabalhar juntos, promovendo a diversidade e o compartilhamento de experiências. Exemplos incluem atividades desenvolvidas por meio de plataformas colaborativas, onde os estudantes utilizam ferramentas digitais para produzir conhecimento em conjunto e explorar novas ideias.

Os projetos colaborativos não só promovem a troca cultural e o desenvolvimento de habilidades sociais, mas também incentivam uma mentalidade global, preparando os alunos para interagir em um mundo cada vez mais conectado. A utilização de tecnologias, como videoconferências e documentos compartilhados, amplia o acesso ao conhecimento e permite a construção coletiva do saber de forma dinâmica e criativa. Esses projetos colaborativos têm demonstrado ser uma forma eficaz de preparar os estudantes para o futuro, ao desenvolver competências comunicacionais, habilidades de trabalho em equipe e uma visão mais ampla sobre questões globais e locais (Sousa; Miota; Carvalho, 2011).

A inclusão digital é um dos pontos centrais para o sucesso educacional no uso das TDIC. Iniciativas que garantem o acesso à tecnologia a todos os alunos, independentemente de suas condições socioeconômicas, têm sido fundamentais para promover a equidade na educação. Programas de distribuição de dispositivos, como tablets e notebooks, aliados a treinamentos para o uso adequado dessas tecnologias, ajudam a garantir que todos os alunos tenham as mesmas oportunidades de acesso ao conhecimento. Essas ações não apenas melhoram o desempenho acadêmico, mas também aumentam a motivação dos alunos, pois reduzem as barreiras para a participação ativa em atividades digitais, proporcionando um ambiente de aprendizado mais inclusivo (Nóvoa, 2022).

A falta de infraestrutura adequada ainda é um dos principais entraves para a integração eficaz das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no ambiente educacional. Em muitas escolas,



principalmente territórios rurais e periféricos, a infraestrutura tecnológica é precária, comprometendo o acesso dos estudantes e professores aos recursos digitais. A falta de uma conexão de internet estável, computadores e dispositivos atualizados, além de um suporte técnico constante, são barreiras que precisam ser superadas para possibilitar o uso pleno das TDIC. Além disso, a questão da acessibilidade é relevante, visto que é necessário garantir que todos os estudantes, independentemente de suas condições socioeconômicas ou deficiências, tenham acesso igual aos recursos tecnológicos e à internet (Silva, s.d.).

Outro desafio importante está relacionado à formação dos professores para o uso eficaz das TDIC no ensino. A integração das tecnologias não se limita ao fornecimento de recursos digitais, mas requer uma mudança nas práticas pedagógicas, o que demanda formação específica e contínua dos docentes. Muitos professores ainda não possuem o preparo necessário para incorporar metodologias digitais de forma significativa em suas aulas, devido à carência de programas de capacitação eficientes. Essa falta de preparo impacta diretamente a qualidade da implementação das TDIC e compromete seu potencial transformador (Azevedo; Queiroz, 2024).

A resistência à mudança cultural também é uma barreira relevante quando se trata de integração das TDIC no ensino. As práticas pedagógicas tradicionais ainda estão profundamente enraizadas em muitas escolas e professores, que muitas vezes se sentem inseguros ou desconfortáveis em abandonar suas formas convencionais de ensino. A incorporação de novas tecnologias e metodologias pode ser vista como um risco ou algo desnecessário, levando à resistência em modificar a dinâmica da sala de aula. Por isso, é essencial que sejam promovidas ações que incentivem uma mudança de mentalidade, mostrando como as TDIC podem ser uma ferramenta poderosa para enriquecer o processo de ensino-aprendizagem e aproximar o conteúdo da realidade dos alunos (Vidal; Miguel, 2020).

As desigualdades no acesso à tecnologia e à internet são também desafios que precisam ser considerados na discussão sobre a integração das TDIC no ensino. Essas desigualdades são especialmente perceptíveis entre as diferentes regiões do país e entre escolas públicas e particulares, resultando em uma falta de equidade no processo de ensino-aprendizagem. Nesse



sentido, o papel do governo é fundamental, pois é preciso que sejam elaboradas políticas públicas que garantam o acesso à tecnologia de forma igualitária e inclusiva. Além disso, investimentos em infraestrutura e ações voltadas para capacitação dos profissionais são indispensáveis para minimizar essas desigualdades e possibilitar que todos os alunos tenham as mesmas oportunidades de aprendizado (Jucá et al., 2024).

Para superar os desafios de integração das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na educação, a criação de políticas públicas que incentivem a inclusão tecnológica é essencial. Essas políticas devem garantir o acesso à infraestrutura digital básica, como internet de qualidade, dispositivos eletrônicos e suporte técnico nas escolas. Iniciativas como o fornecimento de recursos para escolas em áreas rurais e periféricas, bem como a promoção de parcerias público-privadas, são fundamentais para a expansão da inclusão digital. Isso também envolve garantir que os estudantes tenham as mesmas oportunidades de acessar tecnologias digitais, independentemente de suas condições socioeconômicas, promovendo assim uma educação mais equitativa.

É necessário que essas políticas sejam acompanhadas por uma fiscalização eficiente para garantir os cumprimentos das metas, que o impacto positivo chegue a todos os estudantes e professores. Medidas como subsídios para aquisição de equipamentos, descontos em pacotes de internet e a criação de centros comunitários com acesso a tecnologias digitais também são fundamentais para a democratização do acesso. Dessa forma, uma combinação de esforços governamentais e incentivos setoriais pode possibilitar que a inclusão tecnológica seja efetiva e transformadora (Struchiner; Giannella, 2020).

A formação continuada dos professores é uma das principais soluções para superar as barreiras de integração das TDIC no ensino. Os docentes precisam ser capacitados não apenas para utilizar as ferramentas tecnológicas, mas também para adaptar suas práticas pedagógicas às novas demandas do ambiente digital. Investir na formação continuada, oferecendo cursos de capacitação, workshops e plataformas de desenvolvimento profissional, é essencial para que os professores possam aplicar as tecnologias de forma significativa e inovadora em suas aulas.



A formação de professores não pode deixar de acompanhar a evolução da ciência e das suas modalidades de convergência e, em tempos do digital, a visão enciclopédica das disciplinas vem sendo naturalmente substituída por formas mais exigentes e problematizadoras de aquisição do conhecimento (Nóvoa, 2022 p.83).

Os programas de formação devem priorizar o desenvolvimento de competências digitais, além de abordar questões como inclusão, acessibilidade e metodologias ativas. Ademais, a formação continuada deve ser planejada de forma colaborativa, envolvendo tanto especialistas em tecnologia quanto pedagogos, para que os professores se sintam apoiados em suas dificuldades e motivados a adotar as novas tecnologias. Programas de mentoria, troca de experiências entre pares e a criação de comunidades de prática entre educadores, pois, são estratégias que podem fortalecer esse processo, possibilitando que os professores se desenvolvam não apenas tecnicamente, mas também pedagogicamente, aplicando as tecnologias de maneira criativa e eficaz (Montes, 2024).

Reduzir as desigualdades digitais é uma condição imprescindível para garantir que todos os alunos tenham oportunidades iguais de aprendizado. Propostas voltadas para a redução das desigualdades envolvem a distribuição de dispositivos eletrônicos, o fornecimento de internet gratuita em áreas carentes e a criação de espaços públicos equipados com recursos digitais, como bibliotecas comunitárias e telecentros. Além disso, é necessário que o poder público, em colaboração com organizações não governamentais, desenvolva iniciativas que proporcionem suporte e acompanhamento para o uso das TDIC, visando não apenas o acesso, mas também a efetiva utilização desses recursos para o aprendizado.

A criação de programas educativos voltados para a alfabetização digital de pais e familiares também é uma estratégia importante para garantir que o uso das tecnologias seja apoiado em casa, promovendo um ambiente propício para a aprendizagem. Além disso, incentivar o uso das TDIC em atividades extracurriculares, como oficinas e cursos de extensão, pode contribuir para reduzir a desigualdade digital, ao promover a utilização das tecnologias de forma prática e significativa. Assim, é possível construir uma sociedade onde a tecnologia seja acessível a todos e onde os estudantes possam usufruir dos

benefícios proporcionados por um ambiente digital igualitário (Santos et al., 2023).

Parcerias entre escolas e a iniciativa privada podem ser uma alternativa eficaz para promover a expansão tecnológica no âmbito educacional. Essas parcerias podem incluir desde o patrocínio de projetos de inovação tecnológica em escolas, até a doação de equipamentos e recursos digitais, além da oferta de programas de capacitação para professores e alunos. Empresas do setor tecnológico têm um papel importante ao colaborar para a criação de ambientes de aprendizagem modernos, com acesso às tecnologias mais recentes, promovendo assim uma maior integração das TDIC na educação. Além disso, essas parcerias podem contribuir para que as escolas tenham condições de inovar em suas metodologias de ensino, tornando o processo educativo mais conectado com a realidade atual e com as demandas do mercado de trabalho.

A cooperação com empresas também pode incluir a disponibilização de plataformas educacionais, treinamentos especializados e até estágios para os estudantes, ampliando as possibilidades de aprendizado e preparando-os melhor para o mercado. Para que essas parcerias sejam eficazes, é fundamental que haja um alinhamento entre os interesses das empresas e os objetivos educacionais, de modo que o foco não seja apenas o uso da tecnologia, mas sim a transformação significativa do processo de ensino-aprendizagem. Dessa forma, a iniciativa privada pode se tornar um grande aliado na construção de um sistema educacional mais robusto e preparado para os desafios da era digital (UNICEF, 2024).

A inteligência artificial (IA) está cada vez mais presente na educação, oferecendo soluções personalizadas que podem transformar o processo de ensino-aprendizagem. Sistemas de aprendizagem adaptativa, baseados em IA, ajustam o conteúdo de acordo com o ritmo e as necessidades individuais de cada estudante. Dessa forma, é possível que os alunos recebam conteúdo e atividades que respeitem seu próprio tempo de aprendizagem e seus estágios de desenvolvimento.

A IA também possibilita uma análise mais precisa do progresso do aluno, permitindo que os professores intervenham de maneira mais eficaz. Além disso, o uso da IA na educação contribui para uma automação dos processos administrativos, liberando os professores para focar mais no

desenvolvimento pedagógico dos alunos. Esses avanços contribuem para uma educação mais inclusiva e personalizada, em que todos os estudantes têm condições de obter sucesso em seu aprendizado, independentemente de suas dificuldades e capacidades individuais. No futuro, espera-se que a IA seja capaz de antecipar dificuldades de aprendizagem e fornecer suporte preventivo, o que pode reduzir a evasão escolar e melhorar a qualidade do ensino em uma escala significativa (Brasil Pais Digital, 2024).

A utilização da Realidade Aumentada (RA) e da Realidade Virtual (RV) no ambiente educacional é uma tendência que vem ganhando destaque. Essas tecnologias proporcionam aos estudantes experiências imersivas e interativas, possibilitando uma compreensão mais profunda e concreta dos conteúdos abordados em sala de aula. A RA e a RV são eficazes para abordar temas que, muitas vezes, são abstratos e difíceis de visualizar, como o funcionamento do corpo humano ou a geografia de lugares distantes.

Com essas ferramentas, os alunos podem explorar novos ambientes, realizar experimentos e vivenciar situações simuladas que tornam o aprendizado mais dinâmico e significativo. Além disso, essas tecnologias estimulam a curiosidade e a motivação dos alunos, promovendo um aprendizado ativo e envolvente. A aplicação da RA e RV também facilita a integração interdisciplinar, conectando conteúdos de diferentes áreas e proporcionando uma visão mais holística do conhecimento. No futuro, essas tecnologias devem se tornar ainda mais acessíveis e amplamente utilizadas, sendo incorporadas em currículos de diferentes níveis de ensino, transformando as formas de ensinar e aprender de maneira significativa (Montes, 2024).

A gamificação é uma abordagem que utiliza elementos de jogos para tornar o ensino mais motivador e envolvente. Essa tendência visa transformar o aprendizado em uma experiência divertida e desafiadora, estimulando a participação ativa dos estudantes. Por meio de pontos, recompensas e desafios, a gamificação contribui para aumentar o engajamento dos alunos, favorecendo a retenção do conteúdo e o desenvolvimento de habilidades como resolução de problemas, criatividade e trabalho em equipe.

Estudos indicam que a gamificação tem o potencial de promover uma mudança significativa na dinâmica da sala de aula, tornando o processo de



ensino-aprendizagem mais atrativo e eficaz. Além disso, os jogos educativos são uma ferramenta que incentiva a competição saudável, o que pode ajudar a desenvolver a autoconfiança dos estudantes. A gamificação também facilita a personalização do ensino, permitindo que os alunos avancem no conteúdo de acordo com seu ritmo e interesses. Com o avanço das tecnologias digitais, espera-se que a gamificação seja incorporada de forma mais consistente no currículo escolar, promovendo um ambiente de aprendizagem adaptativo e altamente envolvente (Vidal; Miguel, 2020).

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) têm desempenhado um papel fundamental na expansão do ensino à distância (EAD) e no fortalecimento da educação híbrida. Com a pandemia da Covid-19, o uso das TDIC tornou-se essencial para a continuidade das atividades educativas, demonstrando o potencial dessas tecnologias para a criação de ambientes de aprendizagem flexíveis e acessíveis.

A educação híbrida, que combina momentos presenciais com momentos online, está se consolidando como um modelo promissor para o futuro da educação, permitindo uma abordagem mais personalizada e adaptável às necessidades de cada estudante. Além disso, o EAD tem permitido que estudantes de diferentes locais, que anteriormente não teriam acesso à educação formal, possam se beneficiar de cursos de qualidade.

As TDIC também facilitam a integração entre diferentes plataformas digitais, promovendo uma experiência de aprendizado contínua e conectada. O avanço dessas tecnologias tem possibilitado um ensino mais democrático, no qual o acesso à educação de qualidade se torna cada vez menos dependente da localização geográfica, ampliando as oportunidades para alunos em regiões remotas e de baixa renda (Moran; Mattar, 2023).

Plataformas de aprendizado colaborativo têm se mostrado ferramentas eficazes para promover a interação entre alunos e professores, favorecendo um ambiente de aprendizagem mais participativo e construtivo. Essas plataformas permitem que os estudantes trabalhem em grupo, compartilhem ideias e construam conhecimentos de forma conjunta, o que é essencial para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais e colaborativas. Além disso, o uso dessas plataformas potencializa a inclusão, permitindo que estudantes de diferentes locais e contextos participem de atividades coletivas.



Com a evolução das TDIC, espera-se que essas plataformas se tornem cada vez mais sofisticadas, integrando funcionalidades como IA e análise de dados para personalizar ainda mais o aprendizado. No futuro, essas plataformas podem incorporar tecnologias como a realidade aumentada e a inteligência artificial, proporcionando uma experiência de aprendizado mais imersiva e adaptativa. Além disso, o aumento das ferramentas de análise de dados nas plataformas colaborativas pode ajudar a identificar as áreas de dificuldade dos alunos, permitindo uma intervenção mais rápida e eficaz, o que contribuirá para uma educação mais justa e de qualidade (Struchiner; Giannella, 2020).

O papel do professor no contexto digital tem se transformado significativamente com a inserção das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na educação. Nesse novo cenário, o professor deixa de ser o único detentor do conhecimento e passa a atuar como um mediador do aprendizado, guiando os estudantes por meio das diversas fontes de informação acessíveis digitalmente. A mediação ocorre não apenas no planejamento e condução das atividades pedagógicas, mas também na orientação sobre como os estudantes devem utilizar as TDIC de forma ética e produtiva. Essa mudança na prática docente requer novas habilidades, como o desenvolvimento de uma visão crítica sobre o conteúdo digital e a capacidade de adaptar recursos tecnológicos para diferentes contextos educacionais (Struchiner; Giannella, 2020).

A formação de professores com o uso das TDIC apresenta benefícios inquestionáveis, como a facilitação do acesso a cursos de atualização e a possibilidade de interações enriquecedoras entre profissionais de diferentes regiões. A formação mediada pelas TDIC possibilita um aprendizado mais flexível e adequado às necessidades individuais, promovendo o desenvolvimento de competências digitais fundamentais para a atuação docente contemporânea.

Por outro lado, o uso das TDIC também enfrenta limitações, como a falta de infraestrutura adequada em algumas regiões, a resistência por parte dos professores que não se sentem confortáveis com o uso da tecnologia, e as dificuldades na adaptação de metodologias tradicionais para o ambiente digital.



Para superar esses desafios, é necessário que sejam estabelecidas políticas de suporte técnico e capacitação continuada (Santos et al., 2023).

A inserção das tecnologias digitais no ambiente educacional exige dos professores uma adaptação contínua de suas práticas pedagógicas. A adoção de metodologias que utilizem tecnologias requer não apenas uma compreensão técnica das ferramentas, mas também uma reflexão profunda sobre as possibilidades pedagógicas que elas oferecem. O uso de plataformas digitais, por exemplo, pode facilitar a personalização do ensino e proporcionar um acompanhamento mais eficaz do progresso dos alunos, além de possibilitar novas formas de avaliação e feedback. Entretanto, adaptar a prática docente requer empenho por parte dos educadores, principalmente em relação ao aprendizado sobre o uso eficaz dessas ferramentas, de modo que a tecnologia seja utilizada como um meio de enriquecer o processo educativo, e não como um fim em si mesma (UNICEP, 2024).

Para fortalecer o papel do professor no ambiente digital, é essencial investir em estratégias de formação continuada que abranjam não apenas o uso técnico das ferramentas digitais, mas também o desenvolvimento de competências pedagógicas adequadas para o contexto tecnológico. A capacitação dos professores deve ser planejada de forma colaborativa, promovendo trocas de experiências entre os profissionais da educação, além de proporcionar suporte contínuo para a resolução de desafios práticos.

Também é importante incentivar a criação de comunidades de aprendizagem entre professores, onde seja possível compartilhar boas práticas e soluções para o uso das TDIC em diferentes contextos. Dessa forma, os educadores se sentirão mais confiantes e preparados para desempenhar seu papel como mediadores do conhecimento no contexto digital, contribuindo para um ensino mais dinâmico e alinhado às demandas da sociedade contemporânea (Azevedo; Queiroz, 2024).

Considerações finais

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) têm demonstrado um potencial significativo para transformar o processo de ensino-aprendizagem, principalmente ao facilitar a criação de ambientes mais



interativos, colaborativos e personalizados. Ao longo deste trabalho, foi possível observar como as TDIC contribuem para a inclusão, a diversificação das metodologias pedagógicas e a maior autonomia dos alunos. A incorporação dessas tecnologias nas práticas pedagógicas reforçou a importância de metodologias ativas e da aprendizagem adaptativa, que colocam os estudantes no centro do processo educativo, promovendo a autonomia e protagonismo.

O uso de ferramentas digitais como a Realidade Aumentada, a Realidade Virtual, a Inteligência Artificial e as plataformas colaborativas têm possibilitado um aprendizado mais dinâmico e significativo. Além disso, as TDIC têm se mostrado fundamentais para a continuidade da educação em tempos de crise, como evidenciado durante a pandemia da COVID-19, quando a educação híbrida e à distância se tornaram essenciais para manter a conexão entre estudantes e professores. Nesse contexto, a formação docente contínua e o desenvolvimento de competências digitais foram destacados como elementos chave para que os professores possam utilizar as TDIC de forma eficaz e significativa, contribuindo diretamente para a qualidade do ensino e para uma educação mais inclusiva.

Embora o estudo tenha abordado diversas perspectivas e contribuições das TDIC, algumas limitações precisam ser consideradas. Primeiramente, a análise se concentrou principalmente em exemplos de implementação das TDIC no Brasil, o que pode não refletir a realidade de outros contextos socioeconômicos e culturais. Além disso, muitos dos dados utilizados foram obtidos por meio de revisões bibliográficas, o que, apesar de fornecer um panorama amplo, limita a capacidade de verificar empiricamente os resultados mencionados.

Para pesquisas futuras, recomenda-se um enfoque mais abrangente, que contemple estudos de caso em diversas realidades regionais e internacionais, comparando as estratégias e resultados obtidos. Além disso, é necessário investigar em maior profundidade os impactos de longo prazo da utilização das TDIC na educação, particularmente em relação ao desenvolvimento de competências socioemocionais dos estudantes e à adaptação contínua dos professores às novas tecnologias. Estudos empíricos, com dados quantitativos e qualitativos coletados em campo, poderão



enriquecer o entendimento sobre como essas tecnologias estão realmente sendo incorporadas e quais desafios ainda permanecem.

A formação continuada dos professores mostrou-se essencial para a integração eficaz das TDIC no processo de ensino-aprendizagem. Ao longo do trabalho, foi evidenciado que, para que a adoção de novas tecnologias seja realmente transformadora, é necessário que os docentes estejam preparados não só para utilizar essas ferramentas, mas também para integrar metodologias pedagógicas que se adequem ao contexto digital. A formação deve incluir não apenas o domínio técnico das tecnologias, mas também o desenvolvimento de uma postura crítica e reflexiva sobre o papel que essas ferramentas desempenham no processo educacional.

Nesse sentido, programas de capacitação que incentivem a colaboração entre professores, trocas de boas práticas e a criação de comunidades de aprendizagem são de extrema importância. A formação continuada deve ser um processo contínuo e adaptativo, que acompanhe as constantes inovações tecnológicas e pedagógicas. Dessa forma, os professores estarão mais preparados para enfrentar os desafios da modernização educacional e poderão garantir que o uso das TDIC contribua de forma positiva para o desenvolvimento dos alunos.

As perspectivas futuras apontam para uma educação cada vez mais híbrida, digital e inclusiva, na qual as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação desempenharão um papel crucial. O caminho para uma educação mais inclusiva e digital requer a criação de políticas públicas que promovam a equidade no acesso à tecnologia, garantindo que todos os alunos, independentemente de suas condições socioeconômicas, possam usufruir dos benefícios proporcionados pelas TDIC. Além disso, parcerias entre escolas e a iniciativa privada podem ser fundamentais para assegurar a infraestrutura necessária, a doação de equipamentos e a formação de professores.

As implicações práticas dessa transformação incluem uma mudança na abordagem pedagógica, que se tornará cada vez mais personalizada e centrada nas necessidades de cada aluno. A Inteligência Artificial e a Aprendizagem Adaptativa desempenharão um papel importante nesse processo, oferecendo conteúdos que respeitem o ritmo e as características individuais dos estudantes. O uso de plataformas colaborativas e a gamificação



do ensino também apontam para um futuro em que a aprendizagem se torna mais envolvente e significativa, estimulando a motivação dos alunos e promovendo o desenvolvimento de competências essenciais para o século XXI.

Em síntese, a incorporação das TDIC no contexto educacional é um movimento sem volta, que traz tanto desafios quanto oportunidades. Para que a educação possa realmente se beneficiar dessas transformações, será necessário um esforço conjunto entre governo, instituições de ensino, professores, alunos e sociedade em geral. Somente assim será possível garantir que as tecnologias digitais sejam utilizadas de maneira equitativa e significativa, contribuindo para uma educação que seja, de fato, transformadora, inclusiva e preparada para os desafios do futuro.

Referências

STRUCHINER, Miriam; GIANNELLA, Tais R. **Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na Educação. Educação, tecnologia e sociedade**: dimensões socioculturais das tecnologias digitais de informação e comunicação. Acesso em: 21 set. 2024.

MONTES, Paziana Veras. O Impacto da Tecnologia no Processo de Ensino-Aprendizagem no Ensino Fundamental. In: **Construindo saberes no ensino fundamental**. Rio de Janeiro: Editora Epitaya, 2024. ISBN 978-85-94431-45-5. Acesso em: 23 set. 2024.

SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; SANTOS FILHO, Elzo Brito dos; RODRIGUES, Fábio Feitosa; MEDEIROS, Jéssica Marinho; TIMÓTEO, Luciene Carneiro da Silva Oliveira; MEROTO, Monique Bolonha das Neves; OLIVEIRA, Ricardo Furtado de; NARCISO, Rodi. **As Contribuições das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) para a Psicopedagogia no Processo de Ensino-Aprendizagem**. Revista Foco, Curitiba (PR), v.16, n.11, p. 01-19, 2023. DOI: 10.54751/revistafoco.v16n11-231.

UNICEP. **Educação e Tecnologia: Qual o Impacto da Tecnologia na Educação Moderna?**. Disponível em: <https://www.unicep.edu.br/post/educa%C3%A7%C3%A3o-e-tecnologia-qual-o-impacto-da-tecnologia-na-educa%C3%A7%C3%A3o-moderna>. Acesso em: 25 set. 2024.

SILVA, Iury Fagundes da. **As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na Educação de Pessoas com Deficiência: Um Diálogo Possível?**. . Acesso em: 20 set. 2024.

AZEVEDO, José Daniel de Avelar; QUEIROZ, Mailson Santos de. A Tecnologia da Informação e Comunicação, e o Seu Uso no Âmbito da Educação no Brasil:



Um Estudo Teórico-Bibliográfico. **Revista Foco**, 2024. Acesso em: 22 set. 2024.

VIDAL, Altemar Santos; MIGUEL, Joelson Rodrigues. **As Tecnologias Digitais na Educação Contemporânea**. Id on Line Rev. Mult. Psic., Maio/2020, vol. 14, n. 50, p. 366-379. ISSN: 1981-1179. Disponível em: <http://idonline.emnuvens.com.br/id>. Acesso em: 24 set. 2024.

VIANA JUCÁ, Alex Andreino; SILVA, Dirceu da; ARAÚJO, Fábio José de; NASCIMENTO, Jeckson Santos do; SOUSA, Laura Silva de. Transformando a Educação: Integrando Tecnologias Digitais e Metodologias Inovadoras para um Currículo Personalizado e Interativo. **Revista Ilustração**, Cruz Alta, v. 5, n. 7, p. 155-166, 2024. Acesso em: 22 set. 2024.

NÓVOA, António. **Escolas e professores: proteger, transformar, valorizar**. Colaboração de Yara Alvim. Salvador: SEC/IAT, 2022. 116 p.

BRASIL PAIS DIGITAL. **Tecnologia na educação: transformando o sistema de ensino para o futuro**. Disponível em: <https://brasilpaisdigital.com.br/tecnologia-na-educacao-transformando-o-sistema-de-ensino-para-o-futuro/#:~:text=A%20aplica%C3%A7%C3%A3o%20da%20IA%20no,necessidades%20espec%C3%ADficas%20de%20cada%20aluno>. Acesso em: 20 set. 2024.

SOUSA, Robson Pequeno de; MIOTA, Filomena M. C. S. C.; CARVALHO, Ana Beatriz Gomes. **Tecnologias Digitais na Educação**. Campina Grande: EDUEPB, 2011. 276 p. ISBN 978-85-7879-124-7. Disponível em: SciELO Books. Acesso em: 24 set. 2024.

PROESC. **Tecnologia na Educação: Como a Tecnologia Está Transformando a Educação?** Blog Proesc, 2024. Disponível em: <https://www.proesc.com/blog/tecnologia-na-educacao/>. Acesso em: 23 set. 2024.

MORAN, José; MATTAR, João. **Diálogos sobre educação híbrida e digital**. 1. ed. São Paulo: Artesanato Educacional, 2023.

MORAN, José; BACICH, Lilian. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

NÓVOA, António. **Professores: libertar o futuro**. Porto Alegre: Diálogos Embalados, 2023. 140 p.

GOMES, Juliana Leite Penteado. **Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no ensino: a Lousa Digital Interativa (LDI) e seu potencial em atividades educacionais**. Rio Claro, SP: Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista, 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia).

Sobre os autores



Eduardo Oliveira Velasco

velasco.eduardo@gmail.com

Mestrando em Educação pela Universidade de Uberaba (2024). Especialista em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal do Triângulo Mineiro (2023). Especialista em Tecnologias em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RIO). Graduado em Engenharia da Computação pela Universidade de Uberaba (2003). Analista Educacional e Coordenador do Núcleo de Tecnologia Educacional da Superintendência Regional de Ensino de Uberaba.

580

Thiago Reis dos Santos

Thiago.santos@uniube.br

Doutor em Filosofia pela Universidade Federal de Minas Gerais (2018). Mestre em Estética e Filosofia da Arte pela Universidade Federal de Ouro Preto (2011). Graduado em Filosofia pela Universidade Federal de Ouro Preto (2008). Atua como docente para cursos de graduação (Arquitetura e Psicologia) e docente colaborador do Programa de Pós-Graduação em Educação PPGE-UNIUBE.



Os impactos da falta de transporte escolar no processo de aprendizagem de crianças da creche no interior de Linhares/ES

The impacts of the lack of school transport on the learning process of daycare children in the interior of Linhares/ES

Antônio César Machado da Silva

Indila Gonçalves da Silva

Márcia Perini Valle

581

Resumo: Este estudo objetiva analisar as principais consequências e os impactos que a falta de acesso à creche causam em crianças de uma escola da Educação Infantil no interior de Linhares/ES. A metodologia adotada privilegiou uma revisão bibliográfica e uma pesquisa de campo que foi realizada por meio de entrevistas com as professoras das turmas de 4 anos e as pedagogas dos turnos matutino e vespertino. Dessa forma, foi constatado que os estudantes que ingressam na Educação Infantil somente aos 4 anos de idade apresentam dificuldades em relação aos estudantes que frequentaram a creche nos anos anteriores no que se refere à adaptação, interação social e às aprendizagens essenciais estabelecidas nos documentos oficiais para a faixa etária.

Palavras chave: Creche; Aprendizagem e desenvolvimento; Transporte Escolar; Área rural.

Abstract: This study aimed to analyze the main consequences and impacts that the lack of access to daycare, causes in children at an early childhood education school in the countryside of Linhares/ES. The methodology adopted privileged a bibliographical review and field research that was carried out through interviews with the teachers of the 4-year-old classes and the pedagogues of the morning and afternoon shifts. In this way, it was found that students who enter Early Childhood Education only at 4 years of age, they present difficulties in relation to students who attended daycare in previous years in terms of adaptation, social interaction and essential learning established in official documents for the age group.

Keywords: Nursery; Learning and development; Transport; Countryside.

Introdução

A creche é de suma importância para o desenvolvimento e aprendizagem das crianças de 0 a 3 anos, possui papel fundamental na primeira infância, pois é um espaço privilegiado de interação com outras crianças e adultos para além da família. Muitas vezes, é o primeiro espaço de socialização onde a criança será inserida depois do ambiente familiar (Bousada, 2022).

Assim, para que haja essa interação, as crianças devem ter condições de frequentar a escola e para tal, é imprescindível o acesso ao transporte escolar para os estudantes da área rural. Para atender esse público matriculado na Educação Básica, o governo federal busca garantir o transporte



dos estudantes das redes públicas por meio de assistência técnica e financeira, em caráter suplementar, aos diversos entes federados (Brasil, 2004).

Entretanto, por um impedimento legal, não é possível transportar crianças de 0 a 3 anos de idade, pois a legislação em vigor não exige escolarização para essa faixa etária. De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) alterada pela Lei Nº 12.796, a obrigatoriedade à escolarização se dá dos 4 aos 17 anos de idade (Brasil, 2013).

É dever do Estado, manter e assegurar o aprendizado de crianças e adolescentes da educação básica, garantindo a igualdade de oportunidades para o acesso e permanência na escola (Brasil, 1996). Mas é de conhecimento geral que crianças advindas de regiões interioranas muitas vezes não se enquadram nessa lei, porque oriundas de comunidades carentes, dependem de transporte público para chegarem à escola. Como já citado, esses transportes só locomovem crianças a partir dos seus 04 anos, já que até os 3 anos de idade as crianças não são contempladas pelo Programa Nacional de Apoio ao Transporte do Escolar (Pnate) (Brasil, 2004).

Assim, a questão norteadora deste estudo é: quais os impactos que o acesso ao transporte escolar tardio pode ocasionar no processo de aprendizagem das crianças da Educação Infantil (em especial os estudantes da pré-escola)?

Com isso, o objetivo geral deste estudo é o de analisar as principais consequências e os impactos que a falta de acesso ao Centro de Educação Infantil Municipal (CEIM), antes da obrigatoriedade, causam em crianças de uma escola no interior de Linhares/ES, com os seguintes objetivos específicos: apontar se existem crianças na região pesquisada que não ingressaram no CEIM antes da idade obrigatória; identificar as dificuldades no processo de aprendizagem das crianças que não frequentaram a creche, por conta da falta de transporte; relacionar os dados coletados com a fundamentação teórica apresentada, buscando elucidar a questão norteadora deste estudo.

Para isso, foi realizada uma pesquisa de campo em uma escola de Educação Infantil da rede municipal de ensino de Linhares/ES situada no distrito de Pontal do Ipiranga, levando em conta, questões sociais e econômicas para tal. A escola em questão, está inserida em um contexto que abrange crianças de outras localidades próximas como: Barra Seca,



Urussuquara, Degredo, Agrovila, Farias e fazendas locais. Foi utilizado o instrumento de entrevista com as professoras das turmas de 4 anos e as pedagogas dos turnos matutino e vespertino.

Creche: um direito constitucional a ser respeitado

583

Pensar a creche como um direito constitucional da criança que deve ser respeitado, nos remete à sua importância como espaço que deve garantir oportunidades que favoreçam seu desenvolvimento e aprendizagem. E por que isso é fundamental? Por uma questão central: os primeiros anos de vida de um ser humano são reconhecidos pela literatura especializada como a formação da base de sua personalidade.

Nesse sentido,

Evidências nos campos das ciências biológicas e sociais demonstram que oferecer condições favoráveis ao desenvolvimento infantil é mais eficaz e menos dispendioso do que tentar reverter ou mitigar os efeitos das adversidades precoces posteriormente. Isso ocorre em primeiro lugar porque o cérebro apresenta maior plasticidade nos primeiros anos de vida [...]. Além disso, cada conteúdo aprendido em uma etapa da vida serve de base para o aprendizado na etapa seguinte, fazendo com que as distâncias de conhecimento e habilidades cresçam ao longo do tempo (Santos; Porto; Lerner, 2014, p.7).

Assim, é mais produtivo para a sociedade oferecer condições suficientes para o desenvolvimento e aprendizagem na infância, pois nessa etapa, a criança apresenta maior plasticidade no cérebro. Esse processo se dá pela capacidade do cérebro em adaptar-se e absorver padrões aprendidos. Dessa forma, a criança consegue memorizar e utilizar esses conteúdos como base para as aprendizagens futuras.

A Educação Infantil tem um papel essencial para a construção do conhecimento da criança. A LDB/1996 estabelece que o trabalho educativo na nessa etapa da educação básica deve criar oportunidades para o desenvolvimento integral da criança em seus aspectos cognitivo, afetivo e psicomotor (Brasil, 1996). De acordo com Hai (2018, p.100),

[...] precisamos olhar para o desenvolvimento infantil entendendo que o desenrolar desse processo é algo complexo, que engloba tanto as questões biológicas, quanto as



experiências vivenciadas por essa criança, ou seja, o que ela já aprendeu.

Assim, pensar em ações educativas que permitem explorar as possibilidades da criança requer cuidadosa atenção em relação às múltiplas potencialidades que o ser humano conquista em seus primeiros anos de vida. Excepcionalmente são, nos primeiros anos de vida, que importantes conquistas são empreendidas tanto no desenvolvimento das habilidades motoras, quanto em relação ao desenvolvimento da linguagem oral (Bee, 2003).

584

O desenvolvimento da linguagem oral deve ser estimulado em um ambiente seguro e confiável, pois cabe ao adulto “[...] por meio da comunicação verbal com a criança, dar a conhecer os objetos que a rodeiam, denominando-os, considerando seus significados e usos sociais, suas propriedades físicas mais evidentes (tamanho, cor, textura, forma etc.)” (Martins, 2012, p.105).

Essa comunicação verbal do adulto se faz necessária para o desenvolvimento da criança, de forma que por meio desse estímulo, identificar cores, números, letras permite a ela a compreensão dos códigos e sistematização da escrita.

A linguagem oral, forma de comunicação e expressão do ser humano, é a porta de entrada para a compreensão do sistema de escrita alfabético. De acordo com Goulart e Mata (2016, p.63), “Esse processo tem uma interseção forte com a aprendizagem da linguagem escrita e uma influência mútua, sendo mesmo fundamental para aprender a escrita”.

Tão importante como o desenvolvimento da linguagem oral, a educação psicomotora contribui para a aprendizagem e o desenvolvimento da criança, pois “[...] o bom desenvolvimento motor contribui futuramente para o desenvolvimento não só o físico, mas consequentemente afetivo e cognitivo da criança” (Rossi, 2012). A educação psicomotora é responsável pela coordenação da criança, assim como as formas de expressão corporal. Por intermédio dela, permite a criança se desenvolver e aprender a se expressar tornando-a, assim, um indivíduo integral e capaz.

Desta forma,

A psicomotricidade é fundamental para a aprendizagem da criança, sendo a mesma responsável por todos os movimentos



realizados pelo aluno, inclusive movimentos essenciais para a escrita, como por exemplo, a coordenação motora fina, e a discriminação visual e auditiva (Pinho; Donizete; Colevati *apud* Gibelli, 2014, p.12).

Com a psicomotricidade, as crianças ganham noção de espaço e também se desenvolvem a partir de interações e brincadeiras. Quanto mais estímulos e ambientes favoráveis ao desenvolvimento da criança em seus primeiros anos de vida, maior será a sua progressão e evolução em diferentes domínios: habilidade motora, mielinização do sistema nervoso, acuidade perceptual, linguagem, cognição, relações interpessoais, além de importantes conquistas para o fortalecimento de sua identidade e autonomia (Bee, 2003).

O desenvolvimento afetivo, nos primeiros anos de vida, é outra importante conquista na formação do ser humano. As emoções e gerência delas são de extrema importância para a formação integral da criança assim como para a sua socialização. Sobre o desenvolvimento das emoções, Vygotsky (1998, p.42), pontua:

A afetividade é um elemento cultural que faz com que tenha peculiaridades de acordo com cada cultura. Elemento importante em todas as etapas da vida da pessoa, a afetividade tem relevância fundamental no processo ensino-aprendizagem no que diz respeito à motivação.

A partir da interação com as pessoas mais próximas de seu convívio, o sentimento terno de afeição começa a ser experimentado durante o primeiro ano de vida, estabelecendo-se o necessário vínculo emocional. Constata-se como é fundamental o estabelecimento de experiências e vivências a partir de relacionamentos saudáveis, de forma que se constitua uma rota segura para seu crescimento pessoal.

Assim, para que o desenvolvimento integral da criança aconteça de forma saudável desde os primeiros anos de vida, torna-se essencial o convívio em ambientes estruturados que estimulem suas capacidades e percepções. A creche desponta como um espaço de atendimento para os pequenos e sua relevância é prevista na legislação brasileira.

Segundo a LDB (Brasil, 1996), a terminologia creche é utilizada para o ambiente destinado ao atendimento educacional de crianças de 0 a 3 anos de idade. Nessa fase, ocorre o primeiro contato da criança com a escola, sendo de suma importância para a formação do sujeito. Dessa forma, o processo

educacional dessas crianças deve ser estimulado desde o berçário, por meio da escola e da família.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEIs) preconizam as interações e a brincadeira como eixos norteadores da prática pedagógica (Brasil, 2009a), garantindo experiências que promovam: o conhecimento de si e do mundo; imersão das crianças nas diferentes linguagens; interação com a linguagem oral e escrita; contato com relações quantitativas, medidas, formas e orientações espaço-temporais; conquista da autonomia; vivências éticas e estéticas; exploração e questionamentos em relação ao meio físico e social que a cerca; interação com diversificadas manifestações culturais; cuidado e preservação do meio ambiente; contato e utilização de recursos tecnológicos e midiáticos, dentre outros.

Assim, o ambiente escolar na Educação Infantil deve ser um local e momento acolhedor e acolhedor para a criança. As interações e as brincadeiras possibilitam à criança imersão nas diversas formas de socialização, desenvolvimento da autonomia e, acima de tudo, de múltiplas aprendizagens.

Vygotsky (1998) defende que o ser humano se aprimora pela interação social, por meio de uma ação partilhada em que o conhecimento pode ser construído, devendo se considerar tanto a relação dos indivíduos entre si, quanto com o meio em que estão inseridos.

A Lei nº 13.257/2016, dispôs sobre as políticas públicas para a primeira infância, estabelecendo, em seu art. 2º, “A primeira infância como o período que abrange os primeiros 6 (seis) anos completos ou 72 (setenta e dois) meses de vida da criança”. Com isso e com as mudanças nesse conceito, foram surgindo conceitos, leis e procedimentos que asseguram a formação da criança (Brasil, 2016).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) estabelece como direitos de aprendizagens na Educação Infantil: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se (Brasil, 2017). Ao trabalhar respeitando esses princípios, a creche possibilita múltiplas oportunidades de formação e apropriação de novos saberes para a criança.



Nesse sentido, a BNCC coloca a criança como protagonista do processo ensino-aprendizagem e por este motivo, a organização curricular proposta pela BNCC está estruturada em Campos de Experiências.

Os campos de experiências constituem um arranjo curricular que acolhe as situações e as experiências concretas da vida cotidiana das crianças e seus saberes, entrelaçando-os aos conhecimentos que fazem parte do patrimônio cultural (Brasil, 2017, p.38).

Os campos de experiências em que se organiza a BNCC são: “O eu, o outro e o nós”; “Corpo, gestos e movimentos”; “Traços, sons, cores e formas”; “Escuta, fala, pensamento e imaginação”; “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”. Em cada Campo de Experiências são definidos objetivos de aprendizagem e desenvolvimento que devem ser trabalhados nos diferentes grupos etários (Brasil, 2017).

A BNCC (Brasil, 2017) organiza estes objetivos considerando três grupos etários, a saber: bebês (0 a 1 ano e 6 meses), crianças bem pequenas (1 ano e 7 meses a 3 anos e 11 meses) e crianças pequenas (4 anos a 5 anos e 11 meses). Conforme já mencionado, a LDB define que o atendimento em creche será para estudantes até 3 anos de idade (bebês e crianças bem pequenas) e em pré-escola para estudantes de 4 e 5 anos (crianças pequenas).

Assim, cada grupo etário tem definidas as aprendizagens essenciais a serem trabalhadas nos diferentes Campos de Experiências. Essas “[...] aprendizagens essenciais compreendem tanto comportamentos, habilidades e conhecimentos quanto experiências que proporcionem aprendizagem e desenvolvimento nos diversos campos de experiências [...]” (Brasil, 2017, p.42).

É preciso destacar a importância de a criança frequentar a Educação Infantil, principalmente a creche, pois isso tem influência direta em seu processo de aprendizagem. Ao chegar no ensino fundamental, por exemplo, é possível que ela carregue essas marcas em sua própria formação e pode se frustrar por não saber atividades que as outras já demonstram conhecimento e, com isso, passar a apresentar problemas de comportamento como distração, hiperatividade, ou até mesmo, timidez e retraimento social.

A criança, ao se limitar apenas à esfera familiar não tendo contato com outros ambientes, pode consolidar uma visão de mundo limitada, dependendo de seus familiares para a ampliação do seu saber. Isso poderá ter consequências negativas, pois não havendo a interação da criança com outras da mesma idade, seus horizontes poderão ser limitados.

Creche: um direito constitucional a ser respeitado

O direito das crianças em idade escolar ao transporte é basilar. Com ele, as crianças têm condições materiais para frequentar a escola e, assim, tornar-se um indivíduo escolarizado. A Constituição Federal alterada pela Emenda Constitucional Nº 59/2009, assegura ao estudante, em todas as etapas da educação básica, este direito por meio de programas suplementares (Brasil, 2009b).

A Lei nº 9.394/96, Lei de Diretrizes e Base (LDB/1996), prevê que esteja assegurado ao estudante o uso do transporte escolar, conforme descrito no Art. 208:

Art. 208. O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de:

[...]

VII - atendimento ao educando, em todas as etapas da educação básica, por meio de programas suplementares de material didático-escolar, transporte, alimentação e assistência à saúde (redação dada pela Emenda Constitucional nº 59, de 2009) (Brasil, 1996).

É dever do Estado garantir ao estudante, o direito de uso do transporte público em todas as etapas da educação básica, bem como programas suplementares como alimentação e assistência à saúde.

Com acréscimo da Lei nº 10.709/2003, a redação do Art. 10 e 11 da LDB/1996 ampliou a incumbência dos Estados e Municípios incluindo os incisos VII e VI, respectivamente:

Art. 10. Os Estados incumbir-se-ão de:

[...]

VII - assumir o transporte escolar dos alunos da rede estadual. (Incluído pela Lei nº 10.709, de 31/7/2003)



Art. 11. Os municípios incumbir-se-ão de:

[...]

VI - assumir o transporte escolar dos alunos da rede municipal (incluído pela Lei nº 10.709, de 31/7/2003) (Brasil, 2003).

Após esse acréscimo, os estados se responsabilizam pela oferta de transporte escolar na rede estadual, já os municípios com a responsabilidade dessa oferta na rede municipal. Porém, além de ofertar o transporte, o Estado estabelece um padrão a ser seguido por todos.

A Lei Nº 9.503/1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro, trata no Capítulo XIII sobre a Condução de Escolares: estabelece que os veículos destinados ao transporte escolar só podem circular de forma a atender tal demanda mediante autorização emitida pelo órgão competente. Para isso, foram exigidos alguns padrões a serem seguidos, tais como: registro específico, inspeção semestral, pintura de faixa horizontal amarela com a identificação “Escolar” em preto, tacógrafo, lanternas de luz branca, cintos de segurança em número igual à lotação para seu funcionamento (Brasil, 1997).

A Lei Nº 10.880/2004 institui o Programa Nacional de Apoio ao Transporte do Escolar – Pnate (Brasil, 2004), tendo como objetivo “[...] oferecer transporte escolar aos alunos da educação básica pública, residentes em área rural, por meio de assistência financeira, em caráter suplementar, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios [...]”.

De acordo com o referido programa, o montante dos recursos financeiros a ser passado aos Estados, Municípios e Distrito Federal é calculado com base no quantitativo de estudantes matriculados na Educação Básica pública, residentes em área rural e que utilizam transporte escolar. O cálculo para o repasse dos recursos financeiros é feito com base nos dados oficiais do censo escolar do ano anterior ao atendimento (Brasil, 2004).

A Lei Nº 9.999/2013 (Espírito Santo, 2013a) institui o Programa Estadual de Transporte Escolar do Espírito Santo (PETE/ES). O Decreto Nº 3.277-R, de 09 de abril de 2013, regulamenta o funcionamento do PETE/ES dando nova redação ao objetivo do referido programa.

Art. 2º O PETE/ES tem por objetivo transferir recursos financeiros aos municípios, destinados a custear a oferta de transporte escolar aos alunos do ensino fundamental, do ensino médio e da educação de jovens e adultos da rede

escolar pública estadual, residentes em área rural, como garantia de acesso à escola e de permanência no processo de escolarização até sua conclusão (Espírito Santo, 2013b, p.1).

O decreto é bastante claro sobre o benefício para os estudantes do ensino fundamental e médio, porém sua redação não contempla de forma precisa a Educação Infantil.

O Departamento Estadual de Trânsito do Espírito Santo (DETRAN/ES), por meio da Instrução de Serviço Nº 093/2016, estabelece “[...] critérios para a emissão da autorização destinada aos veículos e das credenciais dos condutores e acompanhantes responsáveis pelo transporte escolar realizado por pessoas físicas ou jurídicas no âmbito do Estado do Espírito Santo” (Espírito Santo, 2016). Sem dúvida, algo muito necessário, pois deve haver o monitoramento e capacitação tanto de motoristas quanto de monitoras para saberem se estão aptos à função, visto que demanda enorme responsabilidade e controle emocional para transportar os estudantes, especialmente da Educação Infantil.

A Instrução de Serviço/DETRAN/ES Nº 194/2017 estabelece alterações nas normas de credenciamento (pessoas físicas e jurídicas) para a realização do serviço de transporte escolar no âmbito do Espírito Santo, para que se permita aos usuários do transporte escolar, maior conforto, qualidade e segurança (Espírito Santo, 2017).

A Portaria Nº 027-R/2019 estabelece normas, procedimentos, formas de transferência e de execução, acompanhamento e prestação de contas de recursos financeiros do PETE/ES, ampliando a área de abrangência de oferta do transporte escolar para a educação básica (incluindo, de acordo com a LDB, a pré-escola). Por meio dessa portaria, houve a inclusão da pré-escola na abrangência dos estudantes contemplados pelo PETE/ES, reforçando que a unidade escolar deveria ser mais próxima da residência de todos os estudantes contemplados (Espírito Santo, 2019a).

A Secretaria de Estado da Educação do Espírito Santo (SEDU), desenvolveu o Manual para Gestão do Transporte Escolar Público e o apresentou aos agentes e demais envolvidos que atuam e trabalham direta e indiretamente com o transporte escolar, buscando uma melhoria contínua da

qualidade da educação (Espírito Santo, 2019b). O referido manual tem como objetivo

[...] orientar acerca da execução, da utilização e da prestação de contas dos recursos financeiros transferidos aos municípios, a título do atendimento ao PETE/ES, conforme legislação já mencionada. Sua finalidade é o aperfeiçoamento das práticas administrativas e a otimização do alcance dos recursos públicos relativos ao transporte escolar. Em princípio, sua execução pretende atingir as seguintes metas:

- melhoria dos serviços prestados aos alunos;
- cumprimento da Legislação do Transporte Escolar;
- redução de custos operacionais com a otimização dos itinerários dos veículos de transporte escolar (Espírito Santo, 2019b, p.4).

Com isso, o manual trouxe o objetivo de orientar e prestar contas dos recursos financeiros; garantir o aperfeiçoamento e a otimização desses recursos; melhorar os serviços prestados; exigir o cumprimento da legislação e reduzir custos. Assim, os transportes escolares deveriam se basear nessas orientações e segui-las, buscando atender a necessidade de transporte dos estudantes.

Ainda assim, manter e assegurar a permanência dos estudantes é cada vez mais desafiador, isso porque os índices de abandono escolar aumentam continuamente. Segundo o IBGE, de 50 milhões de pessoas com idade de 14 a 29 anos, 20% delas não tinham completado alguma das etapas da Educação Básica no Brasil (Jornal Nacional, 2020).

As escolas localizadas em área rural sofrem ainda mais com os elevados índices de evasão escolar, principalmente pelo fato de que essas escolas abrangem estudantes de outras localidades. Isto faz com que eles percorram um longo trajeto todos os dias, ocasionando o desinteresse e a desistência dos seus estudos (Pacievitch, 2009).

Por mais que a meta do Plano Nacional de Educação (PNE) seja de que 50% das crianças estejam frequentando escolas (Brasil, 2014), cerca de 2,5 milhões de crianças de até 3 anos de idade estavam fora das creches no ano de 2023, segundo levantamento da Fundação Getúlio Vargas (FGV), feito a partir de informações da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) e do IBGE (CENTRO DO PROFESSORADO PAULISTA, 2023).

Na área rural, as crianças com até 3 anos de idade enfrentam ainda mais dificuldade de frequentarem a creche devido, muitas vezes, pelo fato da escola ficar muito distante de suas residências. Não tendo acesso ao transporte escolar, muitas famílias simplesmente fazem a opção por não efetuar a sua matrícula. A Lei Nº 12.796 de 2013 (que alterou a LDB/1996) estabeleceu como obrigatoriedade, o ensino, somente a partir de 04 anos de idade (Brasil, 2013).

Assim, um dos principais fatores de as crianças menores de 4 anos, que residem em área rural, não ingressarem na Educação Infantil se dá, provavelmente, pela falta de transporte escolar antes da idade obrigatória. Aos que necessitam deste tipo de auxílio resta somente a opção de esperar atingir a idade obrigatória por lei, ou seja, 4 anos, para que se possa exercer o direito ao ingresso na pré-escola. Nesse caso, não lhes é dada a oportunidade de frequentar a creche.

Metodologia

Segundo Creswel (2007), na perspectiva qualitativa, o ambiente natural é a fonte direta de dados e o pesquisador, o principal instrumento. Além disso, a preocupação com o processo é muito maior do que com o produto, ou seja, o interesse do pesquisador é verificar "como" ele se manifesta nas atividades, nos procedimentos e nas interações cotidianas.

Assim, foram realizadas entrevistas com 2 professoras das turmas de 4 anos (uma do turno matutino e outra do turno vespertino) e duas pedagogas de um Centro de Educação Infantil Municipal (CEIM), situado em área rural de Linhares/ES. Para tal, foram organizados dois roteiros de entrevistas: um para os professores e outro para os pedagogos, contendo 6 (seis) questões cada.

Os dados coletados foram analisados à luz do referencial teórico apresentado neste estudo sobre os impactos da falta de transporte e suas possíveis variáveis no processo de aprendizagem das crianças que não frequentaram a creche, respeitando a ética e a privacidade das pessoas envolvidas. Assim, a análise dos dados foi apresentada de forma contextualizada a partir da percepção das professoras e das pedagogas sobre o



impacto que a falta de transporte escolar pode ocasionar no processo de aprendizagem de estudantes da creche.

Resultados e discussão

A pesquisa foi realizada em uma escola de Educação Infantil da rede municipal de ensino de Linhares/ES, localizada no distrito de Pontal do Ipiranga, distante 45 km do centro do município. A escola atende cerca de 160 estudantes matriculados, dentre os quais alguns são oriundos de localidades como Urussuquara, Barra Seca, Agrovila, Degredo e fazendas próximas.

Para atender a demanda de estudantes matriculados, a escola conta com 12 professoras que atuam nos turnos matutino e vespertino e 2 pedagogas sendo uma em cada turno. As entrevistas foram realizadas com 2 professoras das turmas de 4 anos e com as 2 pedagogas.

As professoras entrevistadas serão identificadas por P1 e P2 e as pedagogas por Ped1 e Ped2, a fim de preservar suas identidades. A pesquisa foi realizada no período de 10 e 11 de abril de 2024.

Percepção dos professores¹ das turmas de 4 anos em relação ao impacto que a falta de transporte escolar pode ocasionar no processo de aprendizagem de estudantes da creche

Questionadas se é a primeira vez que ministram aula em turmas de 04 anos, a P1 afirmou: “Este ano é a sexta turma de 04 anos que eu atuo” e a P2 respondeu que não. Isso demonstra que ambas não são novatas como docentes nas turmas de 4 anos.

Sobre se, na turma em que trabalham, há crianças que dependem do transporte escolar mantido pela Prefeitura de Municipal Linhares (PML), a P1 relatou que de 20 alunos, 15 dependem do transporte escolar enquanto que a P2 respondeu que na turma em que leciona atualmente tem 2 crianças que dependem desse tipo de transporte. De acordo com o relato da P1 que atua em turno matutino, há o interesse maior dos pais que moram em localidade mais próxima da escola em matricular as crianças no turno vespertino.

¹ As professoras entrevistadas possuem tempo de atuação no magistério e na Educação Infantil igual ou superior a dez anos, a saber: a P1 possui 13 anos de atuação no magistério, enquanto a P2 possui 10 anos. Ambas as professoras possuem 10 anos de atuação na Educação Infantil.



Consequentemente, as crianças residentes em regiões distantes acabam por realizarem a matrícula, em sua maioria, no turno matutino.

Em relação se conseguem perceber, na sala de aula, como a falta de transporte escolar interfere no desenvolvimento dos seus estudantes, a P1 respondeu que “a falta de transporte para crianças abaixo da idade de obrigatoriedade escolar, acarreta o atraso do desenvolvimento do aluno correspondente a sua fase, quando ele chega à instituição”. A P2 assim se manifestou: “Na turma de 4 anos, existe o transporte permitido, mas o que falta é o transporte para as crianças menores”.

A respeito do impacto da falta de transporte escolar para crianças menores de 04 anos, a P1 enfatizou sobre a sua importância, pois sem ele, esses estudantes não frequentam a escola. Já a P2 parece não ter entendido a pergunta, pois a sua resposta só retomou a indagação realizada sem contemplar como a falta de transporte escolar interfere no desenvolvimento do estudante. Assim, percebe-se que a resposta da P1 confirma a necessidade de transporte escolar para os estudantes não contemplados pela legislação.

As professoras foram questionadas se, na adaptação do começo de ano, houve diferenças no comportamento das crianças que nunca frequentaram a escola em relação as que frequentaram a creche. As respostas estão descritas a seguir.

As crianças que frequentam a instituição, pela primeira vez com 4 anos de idade, sofrem muito mais quanto a sua adaptação, pois além de estarem estudando pela primeira vez, eles enfrentam vários desafios, como: acordar mais cedo, encarar um embarque do transporte e desligar-se dos familiares” (P1).

Nós percebemos uma grande diferença porque as que nunca frequentaram a escola têm muita dificuldade, de uma maneira geral, de aprendizagem, de interação social, de adaptação. Então o trabalho precisa começar como se elas estivessem desde o início na creche, mas nós não podemos fazer isso para essas crianças, ou seja, seria o mesmo conteúdo para as turmas de 4 anos” (P2).

De acordo com as respostas das professoras, existe uma grande diferença entre o comportamento dos estudantes que nunca frequentaram a escola dos demais já inseridos nesse ambiente. Dentre as diferenças de comportamento citadas, destaca-se a adaptação dos estudantes ao ambiente



escolar, uma vez que os familiares não conseguem acompanhar esse processo de perto. Além da adaptação, outras dificuldades citadas se referem às aprendizagens e à interação social dos estudantes. Isso demonstra que a aprendizagem das crianças deve ser estimulada desde seus primeiros anos de vida, por intermédio da creche e com o apoio da família.

Questionadas se, no diagnóstico inicial, observaram alguma diferença em relação ao desenvolvimento e à aprendizagem entre as crianças que frequentaram a creche e as que não frequentaram, a P1 respondeu que no diagnóstico inicial, pode ser observado a grande diferença de desenvolvimento entre as crianças que estudam pela primeira vez com 4 anos, porque elas se encontram sempre na fase garatuja (representam palavras e desenhos por meio de rabiscos), não identificam letras, números, cores, formas, não conhecem pequenos textos, dentre outros.

Já a P2 afirmou que consegue perceber a diferença da criança que já frequentou a turma de 3 anos pois consegue identificar as letras do alfabeto, fazer contagem oral e reconhecer o seu nome; algumas crianças já escrevem o primeiro nome. As crianças que nunca frequentaram a escola não pegam o lápis de forma adequada, têm dificuldade na coordenadora motora fina, o que dificulta o trabalho na sala de aula. E acrescentou: “Nós não podemos provocar o atraso para as crianças que já frequentaram a escola antes e também não temos meios para evitar que essas novas crianças fiquem perdidas”.

Isso demonstra que as crianças que não frequentam a creche, podem apresentar maiores dificuldades em relação à aprendizagem por, justamente, não haver estímulos suficientes, como ocorre na escola. Então ao chegarem, as professoras enfrentam grandes desafios ao se deparar com essas elas. É preciso uma adaptação e uma atenção maior para a turma; a regente da turma e a pedagoga necessitam adotar estratégias para a inclusão dessas crianças, sem desmotivar as que já frequentavam a escola.

Sobre quais as principais consequências que a falta de acesso ao CEIM, antes da idade considerada obrigatória pela legislação nacional, causa em crianças da Educação Infantil no interior do município, a P1 explicou que a falta de acesso das crianças à escola desde pequenas acarreta no prejuízo para o seu desenvolvimento contínuo. Enquanto a P2 disse:



Eu acho que é esse atraso, porque o tempo de adaptação na escola é maior, algumas choram. Então essa ruptura da família é todo um processo novamente, temos crianças que já estão adaptadas e outras que nunca frequentaram a escola. Então o trabalho vai ficando um pouco mais difícil, porque você não pode nem adiantar e nem atrasar, sem falar que é um período maior de adaptação de aprendizagem e de interação social.

As principais consequências enfrentadas pelas professoras pela falta de acesso à escola antes da idade obrigatória, preconizada pela legislação vigente, é o “atraso” no desenvolvimento e na aprendizagem esperados para a idade em que se encontram, ou seja, 4 anos. Como já dito anteriormente pelas professoras, a maior dificuldade está em acolher esses estudantes e os seus familiares, sendo que esse processo demanda tempo e paciência por parte dos envolvidos.

A aprendizagem não é algo linear, necessita que o professor esteja sempre atento aos diversos níveis apresentados pelos estudantes. Em relação às diversas metodologias existentes, Freire (2014) explica que ensinar requer uma modificação de si e o estímulo de modificação no outro, planejando estratégias que o torne um professor que busca constituir um ambiente propício para a construção do saber.

A falta de preparação na base da aprendizagem das crianças pode trazer como consequência um atraso do aprendizado, dificultando o processo de alfabetização da criança ao chegar no ensino fundamental. Outro fator negativo se dá na dificuldade em se adaptar no ambiente escolar e socialização com outras crianças.

Percepção das pedagogas² acerca do impacto que a falta de transporte escolar pode ocasionar no processo de aprendizagem de estudantes da creche

Em relação ao tempo de atuação, a Ped1 possui 07 anos de experiência no magistério e 4 anos na Educação Infantil, enquanto a Ped2 trabalha por 15 anos no magistério e atua por 13 anos nessa etapa da educação. Em relação ao tempo de atuação, a Ped2 possui maior experiência tanto no magistério, quanto na Educação Infantil mais especificamente.

² As pedagogas entrevistadas são formadas em nível superior com curso de Pedagogia. A Ped1 possui especialização em Alfabetização e Letramento e a Ped2 possui duas Pós-graduações: uma em Séries Iniciais e Educação Infantil e a outra em Psicopedagogia.



As pedagogas afirmaram que na escola existem 03 turmas de 4 anos, sendo 01 no turno matutino e 02 no vespertino. De acordo com o relato delas o quantitativo maior de turmas de 4 anos é no turno vespertino devido à preferência das famílias que residem próximas à escola para esse turno. Dessa forma, as vagas destinadas aos estudantes que utilizam o transporte escolar se concentram no turno matutino.

Quando perguntadas se nas turmas de 4 anos há crianças que dependem do transporte escolar mantido pela PML, a Ped1 respondeu que nas duas turmas do vespertino tem aproximadamente 15 crianças que necessitam deste tipo de transporte. A Ped2 afirmou que cerca de 30. A partir dessa resposta, notamos que assim como na primeira pergunta dos professores há uma preferência em matricular as crianças que moram no Pontal do Ipiranga, no turno matutino.

Sobre se acreditam que a falta de transporte escolar interfere no acesso das crianças menores de 4 anos à Educação Infantil em área rural, as pedagogas responderam afirmativamente. A Ped1 lembrou que o acesso para as crianças irem à escola é mais difícil, pois nem todos os pais têm condições de transporte. Isso demonstra que muitas delas (com menos de 4 anos) não frequentam a escola por falta de transporte escolar.

As pedagogas foram questionadas se durante o período de adaptação (no começo do ano letivo) houve diferenças no comportamento das crianças que nunca frequentaram a escola em relação as que já frequentavam a creche. Ambas afirmaram que houve diferença no comportamento dessas crianças. A Ped1 destacou a questão da disciplina e das regras uma vez que as crianças já habituadas com o ambiente escolar conseguem seguir a rotina da sala de aula com mais desenvoltura. Apontou ainda para o fato de que as professoras precisam dar uma atenção especial para os estudantes novatos, o que atrapalha a continuidade dos estudos dos outros estudantes. As respostas das pedagogas apresentam convergência com as respostas dadas pelas professoras.

Sobre o diagnóstico inicial das turmas de 4 anos, as pedagogas foram questionadas se perceberam alguma diferença em relação ao desenvolvimento e à aprendizagem entre as crianças que haviam frequentado a creche e as que



não. Em caso afirmativo, foram convidadas a relatarem quais foram. Elas responderam:

A criança, quando frequenta o ambiente escolar desde 01 ano, já tem certa base sobre a questão do compartilhar, do dividir. Quando a criança é inserida na escola a partir de 04 anos, tudo para ela é muito novo. Trabalhar a coordenação motora fina dessas crianças e o respeitar as regras é tudo muito novo. Quando uma criança já está inserida a partir de 01 ano, já consegue chegar aos 04 tendo essa base para podermos inseri-la no que é proposto para uma turma de 04 anos (Ped1).

Sim, porque as crianças que já vêm frequentando as turmas de 1, 2, e 3 anos chegam na turma de 4 com alguns conhecimentos já internalizados, conseguem pegar no lápis, pintar, fazer as atividades, já conhecem alfabeto, as letras do nome e os números. E as que não frequentam chegam aqui e não conseguem nem pegar no lápis. Até com 04 anos, muitas vezes choram por conta da adaptação (Ped2).

Estas profissionais afirmaram que, no diagnóstico inicial, podem ser percebidas diferenças em relação ao desenvolvimento e aprendizagem entre os estudantes como, por exemplo, os que frequentaram a creche conseguem manusear de forma adequada o lápis, identificam as letras do alfabeto, os números e o seu nome, além de questões como compartilhar e dividir objetos. A Ped1 afirmou ainda que, com esses estudantes, é possível trabalhar com os objetivos e conteúdos previstos no currículo para a faixa etária. As crianças que não frequentaram a creche apresentam dificuldade na coordenação motora fina e em respeitar as regras.

Analisando as respostas das pedagogas, nota-se uma coerência com as respostas dadas pelas professoras quando se trata dos impactos da falta de transporte escolar e, principalmente, no diagnóstico inicial, em que se identificam as dificuldades e o nível de aprendizado de uma sala de aula.

Em relação às principais consequências que a falta de acesso ao CEIM, antes da obrigatoriedade, causa em crianças da Educação Infantil no interior do município, as pedagogas responderam:

Acredito que as crianças não conseguem dar conta de toda a base com 04 anos. Hoje, vivemos uma prática muito diferente, porque temos que voltar com a base nacional para as crianças de 03 anos. Não conseguimos atingir todos os objetivos porque há crianças que nunca viram um alfabeto ou não diferenciam cores e números. Daí temos uma defasagem muito grande nas turmas de 05 anos. Sabemos que a matrícula na educação



básica é obrigatória apenas a partir de 4 anos, mas poderia ser com 1 ano (Ped1).

A criança que não frequenta a turma de 01, 02 e 3 anos acaba perdendo etapas da aprendizagem quando chega aqui com 04, ainda não conhece nada, não conhece as letras, não sabe a rotina da escola, o que acaba dificultando o aprendizado dela nessa idade (Ped2).

Sobre as principais consequências que os estudantes que não frequentaram a creche têm, as pedagogas relataram que eles não conseguem dar conta do que é previsto no currículo para a idade. Como não tiveram contato com as letras do alfabeto não conseguem as identificar, não diferenciam cores e números, não conhecem a rotina da escola e acabam perdendo muitas oportunidades de aprendizagem gerando uma defasagem em relação aos demais. A Ped1 lembrou ainda que essa defasagem é percebida também nos anos seguintes de escolarização, nas turmas de 5 anos e nas turmas do 1º ano do ensino fundamental.

Assim, como a BNCC (Brasil, 2017) evidencia as aprendizagens essenciais (comportamento, habilidades e conhecimentos) para os diferentes grupos etários (bebês, crianças bem pequenas e crianças pequenas) acredita-se que é de fundamental importância o desenvolvimento dessas aprendizagens especificamente em cada idade determinada.

Se, nos primeiros anos de vida, a criança não tiver a oportunidade de se apropriar das aprendizagens correspondentes para sua faixa etária, ocorrerá descontinuidade e defasagem no seu processo de desenvolvimento. A criança, ao frequentar a escola de Educação Infantil apenas aos 4 anos, demandará um trabalho diferenciado de forma que se recupere o tempo perdido, e que talvez não ocorra.

Considerações finais

De acordo com os estudos realizados, pode-se concluir que a falta do transporte escolar para as crianças de 0 a 3 anos que residem em área rural pode influenciar negativamente o seu desenvolvimento e a sua aprendizagem.

Em relação aos objetivos desta pesquisa, identificamos as dificuldades que essas crianças que nunca foram à escola enfrentam no seu processo educacional. Por meio das respostas obtidas da entrevista, podemos refletir

sobre a quantidade de dificuldades enfrentadas pelas professoras, pedagogas e por essas crianças.

A começar pela adaptação e acolhimento da criança que, no primeiro semestre, chora bastante por não estar acostumada com o ambiente e com as pessoas. Nesse momento, a professora tem de fazer um trabalho afetivo de acolhimento e passar confiança até que, com o passar do tempo, a criança se “achegue” e “acostume” com a professora, estabelecendo interação com outras crianças nesse novo ambiente.

Além do processo de adaptação ao ambiente escolar e a interação social, as profissionais afirmaram, ainda, que esses estudantes apresentam certa defasagem em relação às habilidades essenciais previstas nos documentos oficiais para essa faixa etária. A professora então se vê em uma situação difícil no quesito de planejamento e em uma sala com diferentes níveis de formação. Precisa, então, que recorrer e repensar estratégias, em conjunto com a pedagoga, para equilibrar tais níveis de aprendizagem e tentar, ao máximo, harmonizar a sala de aula.

Portanto, é imprescindível que as crianças tenham acesso à creche para não haver uma perda significativa em seu processo de ensino-aprendizagem. E para que, posteriormente, ela não seja prejudicada no processo de alfabetização, tanto quanto em outros aspectos, como por exemplo, abandono da escola.

Em outra realidade, talvez, essas crianças teriam a chance de ingressarem na creche antes da idade obrigatória, com o auxílio de transporte escolar público e, assim, não haveria tantos prejuízos, atraso e defasagem no ensino brasileiro. Ainda que exista um longo caminho a ser percorrido, deverá ser realizado.

Referências

BEE, H. **A criança em desenvolvimento**. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2003.

BOUSADA, C. O papel da creche no desenvolvimento infantil. **Revista Appai Educar**. Rio de Janeiro: Associação Beneficente dos Professores Públicos Ativos e Inativos do Estado do Rio de Janeiro. Appai Educar, 2022. Disponível em: <<https://www.appai.org.br/appai-educacao-revista-appai-educar-edicao-140-o-papel-da-creche-no-desenvolvimento-infantil/#:~:text=O%20primeiro%20espa%C3%A7o%20de%20socializa%C3%A>



7%C3%A3o%20da%20crian%C3%A7a&text=Ela%20ressalta%20que%20a%20creche,daquele%20que%20ela%20j%C3%A1%20conhece>. Acesso em: 01 mar. 2024.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2023.

BRASIL. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Presidência da República, 1996. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: 05 out. 2023.

BRASIL. Lei Nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. Brasília: Presidência da República, 1997. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9503compilado.htm>. Acesso em: 29 mar. 2024.

BRASIL. Lei Nº 10.709, de 31 de julho de 2003. Brasília: Presidência da República, 2003. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.709.htm>. Acesso em: 05 out. 2023. (lei revogada por outra

BRASIL. Lei Nº 10.880, de 9 de junho de 2004. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.880.htm>. Acesso em: 10 out. 2023.

BRASIL. Resolução Nº 5, de 17 de dezembro de 2009. Brasília: MEC, 2009a. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb005_09.pdf>. Acesso em: 09 nov. 2023.

BRASIL. Emenda Constitucional Nº 59, de 11 de novembro de 2009. Brasília, DF: Presidência da República, 2009b. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc59.htm>. Acesso em: 05 out. 2023.

BRASIL. Lei Nº 12.796, de 4 de abril de 2013. Brasília: Presidência da República, 2013. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12796.htm#art1>. Acesso em: 12 nov. 2023.

BRASIL. Lei Nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Brasília: Senado Federal. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm>. Acesso em: 13 out. 2023.

BRASIL. Lei nº 13.257, de 8 de março de 2016. Brasília: Presidência da República, 2016. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13257.htm>. Acesso em: 13 nov. 2023.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2017. Disponível em:



<http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=79601-anexo-texto-bncc-reexportado-pdf-2&category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 26 out. 2023.

CENTRO DO PROFESSORADO PAULISTA. **O Portal do Professor. Levantamento aponta que 2,5 milhões de crianças estão fora das creches.** 4 ago. 2023. Disponível em: <<https://cpp.org.br/levantamento-aponta-que-25-milhoes-de-criancas-estao-fora-das-creches/#:~:text=O%20Brasil%20tem%20%2C5>>. Acesso em: 6 dez. 2023.

602

CRESWEL, J. W. **Projeto de pesquisa:** método qualitativo, quantitativo e misto. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

ESPÍRITO SANTO. Lei Nº 9.999, de 04 de abril de 2013. **Diário Oficial dos Poderes do Estado**, Vitória, 2013a. Disponível em: <[https://sedu.es.gov.br/Media/sedu/pdf%20e%20Arquivos/\(LEI%202013\)9999-Institui%20o%20Programa%20Estadual%20do%20Transporte%20Escolar%20no%20Esp%C3%ADrito%20Santo%20-%20PETE-ES.pdf](https://sedu.es.gov.br/Media/sedu/pdf%20e%20Arquivos/(LEI%202013)9999-Institui%20o%20Programa%20Estadual%20do%20Transporte%20Escolar%20no%20Esp%C3%ADrito%20Santo%20-%20PETE-ES.pdf)>. Acesso em: 30 mar. 2024.

ESPÍRITO SANTO. Decreto Nº 3277-R, de 09 de abril de 2013. **Diário Oficial dos Poderes do Estado**, Vitória, 10 abr. 2013b. Disponível em: <[https://sedu.es.gov.br/Media/sedu/pdf%20e%20Arquivos/\(DECRETO%202013\)3277-R-Regulamenta%20o%20funcionamento%20do%20Programa%20Estadual%20de%20Transporte%20Escolar%20-%20PETE-ES,%20institu%C3%ADdo%20pela%20Lei%20n%C2%BA%209999-2013.pdf](https://sedu.es.gov.br/Media/sedu/pdf%20e%20Arquivos/(DECRETO%202013)3277-R-Regulamenta%20o%20funcionamento%20do%20Programa%20Estadual%20de%20Transporte%20Escolar%20-%20PETE-ES,%20institu%C3%ADdo%20pela%20Lei%20n%C2%BA%209999-2013.pdf)>. Acesso em: 30 mar. 2024.

ESPÍRITO SANTO. **Instrução de Serviço Nº 093, de 23 de junho de 2016.** Vitória: Departamento Estadual de Transporte Escolar, 2016. Disponível em: <https://detran.es.gov.br/Media/detran/Legislacao/Instrucoes%20de%20Servico%202016/IS93_23_06_2016_TRANSPORTE_ESCOLAR.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2024.

ESPÍRITO SANTO. Instrução de Serviço Nº 194, de 22 de setembro de 2017. **Diário Oficial dos Poderes do Estado**. Vitória: Departamento Estadual de Transporte Escolar, 2017. Disponível em: <https://detran.es.gov.br/Media/detran/Legislacao/Instrucoes%20de%20Servico%202017/Instru%C3%A7%C3%A3o%20de%20Servi%C3%A7o%20N%C2%BA%20194-2017_DIO_25-09-2017_PAG_16%20a%2018.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2024.

ESPÍRITO SANTO. Portaria Nº 027-R/2019. **Diário Oficial dos Poderes do Estado**, Vitória, 26 fev. 2019a. Disponível em: <<https://sedu.es.gov.br/Media/sedu/pdf%20e%20Arquivos/Portaria%20PETE%20n%C2%BA%20027%20-%202019.pdf>>. Acesso em: 30 mar. 2024.

ESPÍRITO SANTO. **Manual para a gestão do transporte escolar.** Vitória: SEDU, 2019b. Disponível em: <<https://sedu.es.gov.br/Media/sedu/pdf%20e%20Arquivos/MANUAL%20TRANSPORTE%20ESCOLAR%20-%20Atualizado.pdf>>. Acesso em: 5 dez. 2023.



FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários a prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

GIBELLI, I. C. **A relação entre a psicomotricidade e o processo de aprendizagem**. Monografia apresentada ao curso de graduação em Psicopedagogia. João Pessoa: UFPB, 2014. Disponível em: <<https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/4413/1/ICG11092014.pdf>>. Acesso em: 14 mar. 2024.

GOULART, C.; MATA, A. S. da. Linguagem oral e linguagem escrita: concepções e inter-relações. In: BRASIL. **Linguagem oral e linguagem escrita na educação infantil**: práticas e interações. Brasília: MEC /SEB, 2016.

HAI, A. A. **Educação infantil**: alimentação, neurociência e tecnologia. Campinas, SP: Editora Alínea, 2018.

JORNAL NACIONAL. **IBGE mede o problema nacional da evasão escolar**. G1: 15 jul. 2020. Disponível em: <<https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2020/07/15/ibge-mede-o-problema-nacional-da-evasao-escolar.ghtml>>. Acesso em: 26 nov. 2023.

MARTINS, L. M. O ensino e o desenvolvimento da criança de zero a três anos. In: ARCE, A.; MARTINS, L. M. **Ensinando aos pequenos de zero a três anos**. 2. ed. Campinas, SP: Editora Alínea, 2012.

PACIEVITCH, T. **Evasão Escolar no Brasil, 2009**. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/evacao-escolar/>>. Acesso em: 6 dez. 2024.

ROSSI, F. S. Considerações sobre a psicomotricidade na educação infantil. **Revista Vozes dos Vales da UFVJM**: Publicações Acadêmicas, Minas Gerais, Brasil, Nº 01, Ano I, 05/2012. Disponível em: <https://plataforma.signorelli.edu.br/novoPrisma/leituras/6301_Considera%C3%A7%C3%B5es_sobre_a_Psicomotricidade_na_Educa%C3%A7%C3%A3o_Infantil.pdf>. Acesso em: 14 mar. 2024.

SANTOS, D. D. dos; PORTO, J. A.; LERNER, R. **O impacto do desenvolvimento na primeira infância sobre a aprendizagem**. Comitê Científico do Núcleo Ciência Pela Infância, 2014. Disponível em: <<http://www.ncpi.org.br>>. Acesso em: 25 mar. 2024.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

Sobre os Autores

Antônio César Machado da Silva

antonniocesar@hotmail.com

Licenciado em Ciências Sociais pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Mestre em Sociologia Política pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e Doutor em Sociologia pela Universidade Federal de Sergipe (UFS). Atualmente é professor titular da disciplina Metodologia da Pesquisa, Iniciação Científica e Trabalho de Conclusão na Faculdade de



Ensino Superior de Linhares (FACELI) e da Secretaria Estadual de Educação - SEDU/ES.

Indila Gonçalves da Silva

indilagoncalves182020@gmail.com

Pós graduanda em Alfabetização e Letramento pela Facuminas. Graduada em Pedagogia pela Faculdade de Ensino Superior de Linhares (FACELI). Atualmente é Coordenadora de Turno no CEIM Agostinho Rigoni.

604

Márcia Perini Valle

marciapvalle@gmail.com

Mestre em Educação, Administração e Comunicação pela Universidade São Marcos (SP). Psicopedagoga e Pedagoga formada pela Faculdade de Ciências Aplicadas Sagrado Coração (ES). Atualmente é professora efetiva da Faculdade de Ensino Superior de Linhares (FACELI) e pedagoga aposentada da Educação Infantil na Prefeitura Municipal de Linhares.



Relatos de Experiência



Robótica Educacional: Formação Científica e Protagonismo no Ensino Fundamental Pós-Pandemia

Educational Robotics: Scientific Training and Protagonism in Elementary Education Post-Pandemic

Evelyn de Souza Crespo Lima
Maria Beatriz Dias da Silva Maia Porto

606

Resumo: O desenvolvimento crescente das tecnologias digitais é inquestionável, estando elas presentes em todos os setores da sociedade e, obviamente, na escola. Discute-se aqui a facilidade com que os discentes se apropriam das tecnologias digitais e algumas possibilidades da inserção desses recursos na escola, tendo o professor como mediador. Tal inserção é abordada neste trabalho através do relato de um projeto interdisciplinar de robótica educacional, desenvolvido com alunos do 6º ano do segundo segmento do ensino fundamental, em uma escola localizada na periferia do município de Niterói, Rio de Janeiro. O projeto foi idealizado e implementado no período pós-pandemia da Covid-19, mas ainda de isolamento, quando os discentes deveriam voltar para a escola e tinham receio do retorno. Utilizou-se a metodologia da Pesquisa-ação para o desenvolvimento da pesquisa. As etapas do projeto vão desde a problematização inicial, passam pelas pesquisas sobre a doença, levantamento de dados estatísticos e finalizam com uma oficina de robótica. Diversas áreas do conhecimento foram trabalhadas durante as etapas mencionadas. O resultado imediato do projeto foi um robô chamado Xô-Covid! que trazia um *dispenser* com álcool e legendas sobre a doença, circulando pela Escola. O robô foi apresentado na Mostra Nacional de Robótica e os estudantes participantes receberam bolsas de Iniciação Científica Júnior. Conclui-se que o projeto contribuiu para o protagonismo estudantil e para a alfabetização científica e tecnológica dos discentes; os professores, por sua vez, devem estar permanentemente em formação, para que projetos inovadores possam ser propostos, desenvolvidos e implementados.

Palavras-chave: robótica educacional; interdisciplinaridade; protagonismo; alfabetização científica e tecnológica.

Abstract: The growing development of digital technologies is unquestionable, as they are present in all sectors of society and, obviously, at school. We discuss here the ease with which students use digital technologies and some possibilities for including these resources in school, with the teacher as mediator. This insertion is addressed in this work through the report of an interdisciplinary educational robotics project, developed with students in the 6th year of the second segment of elementary school, in a school located on the outskirts of the city of Niteroi, Rio de Janeiro. The project was designed and implemented in the post-Covid-19 pandemic period, but still in isolation, when students were supposed to return to school and were afraid of returning. The Action Research methodology was used to develop the research. The project stages range from the initial problematization, through research into the disease, statistical data collection and ending with a robotics workshop. Several areas of knowledge were worked on during the mentioned steps. The immediate result of the project was a robot called Xô-Covid! which had a dispenser with alcohol and captions about the disease, circulating around the School. The robot was presented at the National Robotics Exhibition and participating students received Junior Scientific Initiation scholarships. It is concluded that the project contributed to student protagonism and scientific and technological literacy of students; Teachers, in turn, must be permanently in training, so that innovative projects can be proposed, developed and implemented.



Key-words: educational robotics; interdisciplinarity; protagonism; scientific and technological literacy.

Introdução

“A tecnologia sozinha não transforma a educação. Mas, com boas práticas pedagógicas, ela tem o poder de ampliar o aprendizado e inspirar novas maneiras de pensar.” – Seymour Papert

607

No século XXI, ainda se questiona a viabilidade e relevância do uso de tecnologias digitais na educação, especialmente nas escolas. No entanto, essa dúvida contrasta com a realidade atual, em que ferramentas tecnológicas, como aplicativos e plataformas digitais, já fazem parte do cotidiano escolar, desde o agendamento de atividades até a realização de pesquisas e trabalhos em grupo. Os processos de ensino e aprendizagem na escola promovem reflexões sobre o caráter relacional da educação, que, para ser significativo, deve ocorrer por meio do diálogo entre educadores e alunos, articulando seus saberes e práticas.

Cabe lembrar, no entanto, que os estudantes aprendem em contextos diversos, muitas vezes desconhecidos pelos professores. Surge, então, a seguinte pergunta: por que não observar como os alunos aprendem em outros contextos e, a partir daí, desenvolver uma metodologia que insira a pesquisa e reflita sobre esses aprendizados, que, embora informais, são reais? Não se trata de criar um manual a ser seguido ou formular uma política educacional voltada exclusivamente às demandas do mercado. A proposta aqui é devolver ao professor a autonomia para criar e recriar o currículo de forma crítica, ao mesmo tempo que se dá protagonismo ao estudante, valorizando seu modo de ser, viver e o contexto sociocultural no qual está inserido. Como afirma Vygotsky (1984, p. 64):

Um processo interpessoal (entre pessoas) é transformado num processo intrapessoal (no interior da pessoa). Todas as funções no desenvolvimento da criança aparecem duas vezes: primeiro no nível social, e, depois, no nível individual; primeiro entre pessoas (interpsicológica) e, depois, no interior da criança (intrapicológica).

Esse pensamento aplica-se igualmente à atenção voluntária, à memória lógica e à formação de conceitos, reforçando que todas as funções superiores



surtem das interações humanas. Com base nessa perspectiva, entende-se a aprendizagem como um processo construído na interação entre os sujeitos e o meio. O professor atua como mediador desses saberes, mas também é mediado pelos alunos. Nesse contexto, a robótica educacional surge como um caminho para redimensionar e ressignificar o conhecimento.

Este trabalho, ao demonstrar uma proposta teórico-metodológica baseada na prática docente, também pretende refletir sobre a autonomia docente no processo de busca e sistematização dos saberes escolares. Além disso, busca compreender como os alunos interagem e aprendem, promovendo uma aprendizagem criativa e capaz de se adaptar a diferentes contextos e realidades, com o uso da robótica educacional.

É trazido aqui o relato de uma experiência vivida por estudantes do sexto ano do segundo segmento do Ensino Fundamental, de uma escola pública, no período pós-pandemia de Covid-19, no qual o distanciamento social ainda era muito importante. Estudantes e professora utilizaram seus conhecimentos da robótica educacional e implementaram um projeto na escola que teve como fruto um robô chamado Xô-Covid!.

Este trabalho foi organizado da seguinte maneira: na seção 2 está o desenvolvimento do trabalho. Esta seção foi dividida em subseções. Na subseção 2.1 é apresentada uma contextualização da postura discente na era das tecnologias; na subseção 2.2 são discutidas a inserção da robótica no currículo e o papel do professor; na subseção 2.3 é trazido o contexto onde a atividade foi desenvolvida e as etapas do projeto Xô - Covid!; na seção 3 são trazidas reflexões e discussões acerca dos resultados do projeto; e, finalmente, na seção 4, as considerações finais são apresentadas.

Desenvolvimento

O Aluno na Era das Tecnologias Digitais

De acordo com Prensky (2001), os chamados nativos digitais, são os indivíduos crescidos em um mundo de acessibilidade e informações ágeis, que mantêm uma relação estreita com as tecnologias digitais como computadores, videogames e internet, que desenvolvem habilidades e expectativas diferentes



sobre os processos de ensino e aprendizagem. Nesse contexto, a robótica educacional tem se revelado uma ferramenta poderosa para corresponder às expectativas desse perfil de estudante.

Muitos pais e professores se surpreendem com a fluência dos estudantes em plataformas digitais, mesmo diante de lacunas em outras habilidades escolares. Para entender melhor o perfil desse aluno que hoje ocupa nossas salas de aula, é fundamental que os educadores se apropriem das tecnologias digitais e as reconheçam como produções humanas e culturais. Lévy (1999), em seus trabalhos, aponta que o ciberespaço é fruto de um movimento jovem em busca de novas formas de comunicação, que abriu um espaço que precisa ser explorado em seus aspectos positivos.

Diante dessa realidade, a escola também precisa se adequar. Práticas pedagógicas ultrapassadas, como aulas expositivas e atividades de mera cópia no quadro, não se conectam com a realidade dos estudantes atuais. É essencial discutir essa desconexão, que tem afastado os estudantes do conhecimento escolar, abafando sua curiosidade e capacidade de questionamento – algo natural e frequente entre alunos do 5º e 6º anos do Ensino Fundamental. Ignorar a tecnologia como um recurso poderoso para transformar o ensino afasta a escola da realidade cotidiana dos estudantes.

Em sua obra “Pedagogia da Autonomia”, Freire (1996, p. 13) fala sobre a importância da curiosidade do aprendiz, que o transforma em um agente ativo de sua própria aprendizagem: “[...] os educandos vão se transformando em reais sujeitos da construção e da reconstrução do saber ensinado, ao lado do educador, igualmente sujeito do processo”. Nesse processo de reelaboração dos saberes, potencializado pelo uso das tecnologias digitais, é preciso reconhecer que, frequentemente, os estudantes possuem mais autonomia no uso dessas ferramentas do que seus próprios professores e pais. Isso pode gerar maior engajamento nas atividades propostas.

Maciel e Leal (2022), em suas pesquisas, destacam que a robótica educacional transforma o aluno em protagonista do processo de aprendizagem, promovendo um ambiente de exploração, criatividade e resolução de problemas práticos de forma colaborativa. Esse protagonismo é essencial para o desenvolvimento de habilidades como pensamento crítico, trabalho em



equipe e criatividade, tornando a experiência de aprendizagem mais rica e significativa.

No entanto, o uso das tecnologias pelos alunos não garante, por si só, aprendizagens significativas. De um lado, temos os alunos e seus múltiplos recursos digitais; de outro, uma escola que muitas vezes não consegue se conectar com eles. A responsabilidade de fazer essa mediação recai sobre os professores e a equipe pedagógica da escola.

Robótica Educacional: Mediação Docente e Transformação Curricular

É inegável que a pandemia da Covid-19 trouxe novas formas de ensinar e aprender, mas não necessariamente rompeu com o instrucionismo profundamente enraizado nas escolas. Embora tenha forçado mudanças, muitos métodos tradicionais de ensino permaneceram intactos. No entanto, a pandemia abriu espaço para questionar certas estruturas estáveis da educação, como observa Crizan (2020, p. 4):

Nos fez e faz conversar com movimentos institucionais estruturantes do nosso cotidiano, problematizando o padrão pensante hegemônico que atravessa nossos discursos, nossas falas e nossas práticas; especialmente ao questionar o sistema de exame que vem regulando nossa escola.

Dessa forma, surge a necessidade de um novo olhar sobre as possibilidades dos processos de ensino e aprendizagem. Diante disso, algumas questões merecem reflexão: o domínio das ferramentas digitais, por si só, é suficiente para que o aluno construa seu aprendizado? E o professor, ao utilizar esses recursos, está realmente promovendo a construção do conhecimento junto ao aluno? Como aponta Freire (1996, p. 25): "O meu discurso sobre a teoria deve ser o exemplo concreto, prático, da teoria. Sua encarnação. Ao falar da construção do conhecimento, já devo estar envolvido nela, e nela, a construção, estar envolvendo os alunos".

Portanto, não podemos cair na ingenuidade de acreditar que a simples presença da tecnologia será suficiente. O que se espera é que a relação entre professor, aluno e conhecimento seja transformada, permitindo que ambos aprendam juntos de forma colaborativa e autônoma. Ensinar, afinal, não é

apenas transmitir conhecimento, mas criar as condições necessárias para sua produção e construção. Sobre esse aspecto, Paulo Freire (1996, p. 25) reforça:

[...] Quando entro em uma sala de aula, devo estar aberto às indagações, à curiosidade, às perguntas dos alunos, a suas inibições; ser um ser crítico e inquiridor, inquieto diante da tarefa de ensinar e não de transferir conhecimento.

Nesse sentido, a robótica educacional surge como uma ferramenta poderosa para mediar o ensino de forma mais ativa e contextualizada, permitindo que estudantes interajam de maneira significativa com os recursos tecnológicos contemporâneos. Ao conhecer e explorar essas ferramentas, podemos resistir à perda da autonomia docente imposta por uma educação apostilada tecnicista, que muitas vezes submete o professor a uma lógica neoliberal baseada em manuais e kits (Pimenta, 2019). Como observa Contreras (2002, p. 33),

[...] a tese básica da proletarianização de professores é que o trabalho docente sofreu uma subtração progressiva de qualidades, levando os professores à perda de controle e sentido sobre o próprio trabalho, ou seja, à perda da autonomia.

Maciel e Leal (2022) discutem, em suas pesquisas, os desafios da robótica educacional e sua implementação, com ênfase no Brasil, destacando a necessidade de integração entre educação e tecnologia para promover a aprendizagem ativa. A esse respeito, os autores mencionam:

Apesar dos avanços tecnológicos e do crescente interesse pela robótica educacional, sua implementação enfrenta desafios significativos, como a falta de infraestrutura adequada, a necessidade de formação docente específica e o alto custo dos materiais. No entanto, a robótica educacional tem o potencial de transformar a aprendizagem, promovendo o desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais e técnicas nos estudantes. (Maciel; Leal, 2022, p. 1020).

Pelo exposto, a robótica educacional não deve ser vista apenas como uma ferramenta tecnológica, mas como um elemento integrador capaz de ressignificar as relações entre professores, estudantes e conhecimento. Para que seu potencial transformador seja plenamente realizado, é essencial que os professores sejam empoderados enquanto agentes mediadores e que as condições institucionais favoreçam a implementação de práticas inovadoras e

inclusivas. Mais do que superar barreiras técnicas, é preciso cultivar uma postura crítica e criativa frente à tecnologia, assegurando que o aprendizado seja colaborativo, contextualizado e relevante para os desafios do século XXI. A robótica, assim, pode se consolidar como um motor de transformação curricular, promovendo o desenvolvimento de competências que ultrapassam os limites da sala de aula e preparam os estudantes para uma sociedade em constante evolução.

Este trabalho relata uma experiência prática realizada em uma escola de classe popular no Morro do Castro, na cidade de Niterói, localizada no município do Rio de Janeiro. Nesta experiência não são trazidos métodos pré-concebidos, mas estruturas pedagógicas que são criadas e recriadas diariamente nos espaços intra e interestaduais. A robótica é percebida como uma forma de dar vida e movimento a conteúdos estáticos, comumente transcritos dos livros didáticos e slides, tornando-os mais dinâmicos e envolventes. A pesquisa desenvolvida na escola extrapola seus muros, ganha as redes sociais, é difundida em blogs e publicações, recebe prêmios e volta para a escola, transformando os alunos em protagonistas do conhecimento. Eles deixam de ser meros consumidores passivos e se tornam cientistas, com bolsas de Iniciação Científica Júnior. Esse movimento se expande, inspirando outros alunos, professores, escolas e redes de ensino, levando à retomada da autonomia discente e à reconstrução do currículo escolar. As possibilidades são infinitas. Como nos lembra Freire (1996, p. 26):

[...]Como professor crítico, sou um 'aventureiro' responsável, predisposto à mudança, à aceitação do diferente. Nada do que experimentei em minha atividade docente deve necessariamente repetir-se.

Projeto 'XÔ - COVID': Robótica e Inclusão no Ensino Fundamental para Prevenção da Covid-19

O projeto foi desenvolvido em uma escola localizada na comunidade periférica do Morro do Castro, uma área no limite entre os municípios de Niterói e São Gonçalo, no Rio de Janeiro. A escola atende todos os segmentos do Ensino Fundamental e da Educação de Jovens e Adultos (EJA). O objetivo do trabalho foi promover a formação dos alunos por meio de uma proposta inclusiva, democratizando o uso de métodos científicos ainda no



ensino fundamental. Com isso, buscava-se que crianças e adolescentes desenvolvessem autonomia no aprendizado e na interação com diferentes saberes.

A proposta teve como foco a prevenção contra a disseminação da Covid-19 no ambiente escolar. A estrutura estabelecida pelos participantes do projeto, a professora articuladora¹, com formação em Língua Portuguesa, e os professores regulares de Língua Portuguesa, Matemática, Artes, Ciências, História e estudantes do 6º ano de escolaridade, seguiu as etapas as etapas:

1. Definição do problema: prevenir a disseminação da Covid-19 no ambiente escolar;
2. Registros das possíveis soluções e hipóteses;
3. Pesquisa sobre o Coronavírus, formas de prevenção e sintomas da Covid-19;
4. Levantamento estatístico dos casos de Covid-19 no Brasil e em Niterói;
5. Oficinas de Robótica para a construção do robô “Xô-Covid”, um humanoide simpático, desenvolvido para acalmar os medos dos alunos em relação ao retorno presencial às aulas. A proposta incluiu:
 - Prototipação do robô, que deveria ser capaz de andar, possuir um *dispenser* de álcool em gel acionado por sensor e um visor com frases de prevenção;
 - Programação do *dispenser* e da placa com frases de incentivo;
 - Apresentação do robô para a comunidade escolar.

Deve ser destacado que o robô “Xô-Covid” foi idealizado pelos alunos desde a concepção até a execução. Os estudantes estavam preocupados com o retorno às aulas presenciais após um longo período de isolamento social.

O trabalho foi desenvolvido com base na metodologia de pesquisa de Pesquisa-Ação, que se aplica a projetos em que os participantes buscam efetuar mudanças em suas próprias práticas (Brown; Dowling, 2001).

¹ A modulação para o acréscimo de Professores Articuladores será de acordo com o número de alunos matriculados no Ensino Fundamental Regular, que se destinarão ao atendimento de atividades que garantam a movimentação de alunos e professores no sentido de assegurar o funcionamento cotidiano da Unidade de Educação.

NITERÓI. Portaria FME nº 087, de 2011. Art. 13, § 7º. Diário Oficial de Niterói, A Tribuna, Niterói, RJ, 2011.



Pelo exposto, o projeto respondeu a uma necessidade real e ao interesse dos alunos em resolver problemas cotidianos por meio da robótica. Ele se destacou por ser multidisciplinar e interdisciplinar, envolvendo diversas áreas do conhecimento, quais sejam:

- Linguagem: criação de uma paródia, registros e um blog;
- Matemática: uso de conceitos de simetria, cálculos, medições e análise de dados estatísticos;
- Artes: elaboração do protótipo do robô com materiais, estéticas e funcionalidades diversas;
- Ciências: pesquisa sobre a Covid-19 e suas formas de prevenção;
- História: análise do contexto histórico, comparando a resistência ao isolamento social e à vacinação com a Revolta da Vacina, de 1904.

O robô foi apresentado aos estudantes da escola com o objetivo de amenizar o medo ao retorno às aulas, ao mesmo tempo que conscientizava sobre os cuidados com a higiene pessoal e não disseminação do vírus. Ele também foi levado a reuniões de responsáveis e eventos fora da escola, funcionando como um instrumento atrativo e capaz de provocar a reflexão acerca de um tema tão crucial.

Na primeira versão, o projeto visava um retorno mais seguro às aulas. Na segunda versão, o robô Xô-Covid tinha a missão de divulgar e conscientizar sobre a importância da vacina, que foi recebida com desconfiança por muitos responsáveis. O robô, construído pelos alunos, chegou a ser comparado ao Zé Gotinha, mas em versão robótica.

O projeto foi apresentado na Mostra Nacional de Robótica de 2021, em formato virtual, e presencialmente em 2022, na cidade de São Bernardo do Campo, SP. Tendo em vista o trabalho apresentado, os alunos da escola foram contemplados com bolsas do CNPq de Iniciação Científica Jr e passaram a realizar, de forma oficial, a iniciação científica na Escola.

Reflexões e Discussão

O relato apresentado reforça a importância de projetos inovadores no ensino, uma vez que o aprendizado significativo requer que os alunos vejam sentido prático no que estão aprendendo e que façam conexões com o



conhecimento que já possuíam (Moreira, 2006). O professor, no processo de ensinar, deve buscar constantemente formas de transformar as relações em sala de aula, ampliando o conhecimento sociocultural dos estudantes e promovendo atividades que estimulem a criatividade e a participação dos alunos. O impacto positivo do mundo tecnológico sobre os estudantes, especialmente no Ensino Fundamental, é notório, despertando o interesse por meio de computadores, celulares e jogos. Esses recursos, além de desenvolverem habilidades cognitivas, contribuem para a construção de um pensamento autônomo.

O projeto também evidenciou a importância de popularizar a linguagem computacional no contexto pós-isolamento social, demonstrando que ela não é inacessível para estudantes de escolas públicas. A proposta proporcionou a participação ativa dos estudantes e produziu novos significados para a escola, ultrapassando os conteúdos tradicionais do currículo formal (Moreira, 1997).

Sob as perspectivas da Alfabetização Científica, que, segundo Chassot, (2000, p. 19) é “[...] conjunto de conhecimentos que podem facilitar homens e mulheres a fazerem uma leitura do mundo que vivem” e da Alfabetização Científica e Tecnológica, definida por Furió (2001, p. 365-366) e colaboradores como:

[...] possibilidades de que uma grande maioria da população dispõe de conhecimentos científicos e tecnológicos necessários para se desenvolver na vida diária, ajudar a resolver os problemas e as necessidades de saúde e sobrevivência básica, tomar consciência das complexas relações entre ciência e sociedade.

Pode-se afirmar que o Projeto Xô-Covid! foi capaz de contribuir fortemente. A Alfabetização Científica e a Alfabetização Científica e Tecnológica envolvem aspectos como interesse pelas ciências, a interação das ciências com os aspectos sociais dos alunos e a compreensão científica da vida em um contexto geral. Em todas as etapas do projeto, desde o levantamento do problema até as oficinas de robótica, essas perspectivas foram abordadas. Procurou-se trabalhar conceitos que proporcionassem o desenvolvimento de uma leitura crítica do mundo, capacitando os estudantes a usar o conhecimento científico e tecnológico para resolver problemas cotidianos e entender as relações entre ciência e sociedade.



Os resultados do projeto evidenciaram um aumento no engajamento dos alunos da escola, demonstrado por uma maior participação nas oficinas e pelo entusiasmo observado nas discussões em sala. A permanência do aluno no contraturno, dedicando-se às tarefas de pesquisa, programação e construções dos robôs, é outro ponto a ser considerado, principalmente por residirem em uma comunidade de grande vulnerabilidade social.

A análise qualitativa revelou que todos os estudantes participantes do projeto relataram maior interesse por atividades envolvendo robótica e tecnologia. Paralelamente, os professores relataram uma melhora no raciocínio lógico e na colaboração em grupo. Além disso, o número de alunos que se voluntariaram para realizar projetos semelhantes aumentou, indicando um impacto positivo na autonomia e na autoconfiança dos participantes. Atualmente, há uma fila de espera composta por alunos interessados, aguardando a chegada de mais recursos humanos e tecnológicos, o que reforça a relevância e a demanda por iniciativas desse tipo.

Por fim, é importante mencionar que a formação inicial do professor, por si só, não é suficiente. É necessária uma formação continuada, baseada na reflexão sobre a prática docente e no interesse contínuo pelo aprendizado. A escola, nesse sentido, deve ser um local de produção e reelaboração do conhecimento, promovendo a pesquisa como um diálogo permanente com a realidade. Projetos inovadores na escola demandam, por parte dos docentes, investimento em formação.

Considerações Finais

Com este projeto e após o cumprimento de todas as etapas citadas mencionadas, almejou-se o desenvolver a autonomia das crianças na criação do robô, no desenvolvimento de jogos e animações, de forma que elas pudessem se apropriar da linguagem científica e do raciocínio lógico computacional de forma lúdica.

Um fator que merece destaque é o resgate da autonomia docente, desde a proposição do projeto até o seu desenvolvimento. Para além do exposto, vê-se na potencialização da criatividade do discente um estímulo para



que os alunos busquem respostas às propostas que objetivam materializar, por meio dos programas e protótipos desenvolvidos, bem como um caminho para que os docentes possam repensar suas práticas.

O resultado do modelo proposto caracteriza mais um elemento para configurar a prática da Alfabetização Científica e Tecnológica como forma eficiente de democratização do acesso e do desenvolvimento científico desde os anos iniciais do Ensino Fundamental.

A replicação do Projeto Xô-Covid! em outros contextos escolares é viável, desde que algumas condições sejam atendidas. É essencial garantir a formação inicial e continuada dos professores, bem como a adaptação dos materiais e conteúdos às necessidades locais. Escolas com menos acesso a recursos tecnológicos podem utilizar materiais recicláveis e ferramentas digitais gratuitas como alternativas. Além disso, a integração do projeto com disciplinas como matemática, geografia e história pode ampliar ainda mais o impacto, permitindo que os estudantes relacionem o uso da robótica com questões interdisciplinares e do cotidiano.

Referências

BROWN, A.; DOWLING, P. **Doing research/reading research: a Doing research/reading research mode of interrogation for teaching**. Londres: Routledge Falmer, 2001.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. Ijuí: Editora Unijuí, 2000.

CONTRERAS, J. **A autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2012.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FURIÓ, C.; VILVHES, A.; GUIASOLA, J.; ROMO, V. Finalidades de La Enseñanza de Las Ciencias em La Secundaria Obligatoria. **Enseñanza de las ciencias**, v. 19, n°3, p. 365-376, 2001.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

MACIEL, L. M.; LEAL, D. A. Robótica educacional: desafios e perspectivas no ensino brasileiro. **Conjecturas**, v. 22, n. 6, p. 1019-1024, 2022. DOI: 10.53660/CONJ-1116-Q55.

MOREIRA, A. F. (org). **Currículo: questões atuais**. Campinas, São Paulo: Papirus, 1997.



MOREIRA, M. A. **A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula.** Brasília: Editora da UnB, 2006.

PRENSKY, M. Digital Natives Digital Immigrants. In: PRENSKY, Marc. On the Horizon. **NCB University Press**, Vol. 9 No. 5, October (2001a). Disponível em <http://www.marcprensky.com/writing/>. Acesso em: 26 dez 2022.

PIMENTA, S. G. As ondas críticas da didática em movimento: resistência ao tecnicismo/neotecnicismo neoliberal. In: SILVA, M. ; NASCIMENTO, O. C.; ZEN, G. C. (orgs.). **Didática: abordagens teóricas contemporâneas.** Salvador: EDUFBA, 2019, p. 19-64.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes; 1984.

Sobre as autoras

Evelyn de Souza Crespo Lima

evelyncrespo43@gmail.com

Professora da Rede Municipal de Ensino de Niterói, atuando como orientadora no projeto de iniciação científica e Robótica Educacional na E. M. João Brazil. Graduada em Letras, Especialista em Gestão, Administração, Supervisão e Orientação Educacional e mestranda pelo do Programa de Pós-graduação de Ensino na Educação Básica, PPGEB/Uerj, membro do Grupo de Pesquisa “Alfabetização Científica e o Ensino de Física, Química, Biologia, Ciências e Matemática na Educação Básica”.

Maria Beatriz Dias da Silva Maia Porto

mbeatrizdsmtp@gmail.com

Professora Associada do Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira da Uerj. Docente permanente do Programa de Pós-graduação de Ensino na Educação Básica, PPGEB/Uerj. Doutora em Física/Ciências (UFRJ) e líder do Grupo de Pesquisa “Alfabetização Científica e o Ensino de Física, Química, Biologia, Ciências e Matemática na Educação Básica”. Desenvolve pesquisas em Física Geral, Ensino de Ciências da Natureza, História da Ciência, formação de professores e novas metodologias de ensino.

Resenhas



Vídeos digitais na educação matemática Paulo Freire e a quinta fase das tecnologias digitais

Digital videos in mathematics education Paulo Freire and the fifth phase of digital technologies

Marinete Santana Wutke Welmer



Resumo: Nesta resenha, analisamos o livro Vídeos na Educação Matemática Paulo Freire e a Quinta Fase das Tecnologias Digitais, publicado no ano de 2022. Os autores investigam a importância dos vídeos digitais na Educação Matemática, de acordo com as ideias de Paulo Freire, ao mesmo tempo que discutem o surgimento da quinta etapa das tecnologias digitais como resposta às demandas provocadas pela pandemia de COVID-19. O livro aborda questões abrangentes, incluindo a desigualdade social, a disseminação de *fake News*, a crise de saúde pública e a necessidade de capacitação dos professores para incorporar tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas. Além disso, explora tendências promissoras na Educação Matemática, e apresenta perspectivas teóricas e metodológicas pertinentes para pesquisas que envolvem vídeos digitais. No contexto geral, a obra estabelece conexões importantes entre as diferentes fases de desenvolvimento das tecnologias digitais na Educação Matemática.

Palavras-chave: Vídeos; Educação Matemática; Tecnologias Digitais.

Abstract: In this review, we analyze the book Vídeos na Educação Matemática Paulo Freire and the Fifth Phase of Digital Technologies, published in the year 2022. The authors investigate the importance of digital videos in Mathematics Education, according to the ideas of Paulo Freire, while also discussing the emergence of the fifth phase of digital technologies in response to the demands caused by the COVID-19 pandemic. The book addresses comprehensive issues, including social inequality, the spread of fake news, the public health crisis, and the need for teacher training to incorporate digital technologies into their pedagogical practices. Furthermore, it explores promising trends in Mathematics Education and presents relevant theoretical and methodological perspectives for research involving digital videos. In the broader context, the work establishes important connections between the different phases of digital technology development in Mathematics Education.

Keywords: Videos; Mathematics Education; Digital Technologies.

Introdução

Nesta resenha, exploramos o livro "Vídeos Digitais na Educação Matemática: Paulo Freire e a Quinta Fase das Tecnologias Digitais", uma obra composta por sete capítulos que abordam temas essenciais, incluindo o surgimento da quinta fase das tecnologias digitais em meio à pandemia de COVID-19. Os autores Marcelo de Carvalho Borba, Daise Lago Pereira Souto e Neil da Rocha Canedo Junior, membros do Grupo de Pesquisas em Informática, Outras Mídias e Educação Matemática (GPIMEM) da UNESP de Rio Claro - SP, são renomados por suas investigações em várias frentes.



Borba focaliza seus estudos na Educação Matemática, utilizando uma abordagem qualitativa e explorando o potencial das tecnologias digitais. Souto dedica-se à pesquisa no ensino na aprendizagem da Matemática, com especial interesse em tecnologias digitais, educação a distância e modelos híbridos de ensino. Canedo Junior concentra suas pesquisas na modelagem matemática e na aplicação de tecnologias digitais para o ensino.

O livro não apenas analisa como a pandemia acelerou a utilização das tecnologias digitais na Educação Matemática, mas discute a influência das ideias de Paulo Freire nesse contexto. Ao longo dos capítulos, os autores destacam o papel transformador dos vídeos digitais e das transmissões ao vivo na educação contemporânea, explorando desde as bases teóricas até as aplicações práticas dessas tecnologias.

Borba, Souto e Canedo Júnior (2022) exploram a relevância dos vídeos digitais na Educação Matemática, fundamentados nas ideias de Paulo Freire e no surgimento da nova fase das tecnologias digitais, moldada pelas necessidades exacerbadas pela pandemia de COVID-19. Em seu livro, os autores não só abordam esses temas essenciais, mas os entrelaçam com questões urgentes como desigualdade social, propagação de *fake news*, impactos da crise sanitária e as lacunas na formação docente em relação ao uso de tecnologias digitais.

O texto destaca as perspectivas teóricas e metodológicas fundamentais utilizadas nas pesquisas com vídeos digitais, iluminando as interseções entre as diferentes fases das tecnologias digitais na Educação Matemática. Além disso, o livro apresenta questões emergentes que têm impulsionado novas tendências de pesquisa, incluindo a incorporação das tecnologias digitais na prática educacional matemática, a evolução da Filosofia da Educação Matemática e o desenvolvimento da Educação Matemática Crítica.

Convidamos o leitor a explorar este livro não apenas como uma análise crítica do impacto das tecnologias digitais na Educação Matemática, mas como um guia para entender como essas ferramentas podem ser aproveitadas de forma reflexiva e inovadora no contexto pós-pandemia. É uma leitura para educadores, pesquisadores e todos interessados em navegar pelas complexidades e potenciais transformadores das tecnologias digitais na educação contemporânea.



No primeiro capítulo, intitulado "Tecnologias digitais e COVID-19: a quinta fase", os autores abordam como a pandemia de COVID-19 acelerou uma nova fase das tecnologias digitais na Educação Matemática. Eles destacam que o vírus provocou uma intensificação no uso dessas tecnologias, com um impacto sem precedentes que supera as fases anteriores. Essa fase é caracterizada não apenas pela ampliação das tecnologias digitais, mas pelo papel emergente de agentes não humanos no processo educacional, transformando a dinâmica da Educação Matemática.

No segundo capítulo, "Os vídeos e as lives na Educação Matemática e na sociedade", os autores exploram como vídeos digitais e transmissões ao vivo influenciaram tanto a sociedade em geral quanto o ensino específico de Matemática. Eles destacam como essas ferramentas se tornaram essenciais durante a pandemia, não apenas como recursos pedagógicos, mas como instrumentos para promover uma educação crítica e participativa, alinhada com os princípios de Paulo Freire.

O terceiro capítulo, "Paulo Freire e as pesquisas que discutem a produção de vídeos em Educação Matemática", lança luz em relação a como o pensamento de Paulo Freire permeia as pesquisas acerca de vídeos digitais na Educação Matemática. Os autores argumentam que as produções audiovisuais podem ser uma ferramenta poderosa para desafiar as formas tradicionais de educação bancária, incentivando uma abordagem mais colaborativa e reflexiva entre alunos e professores.

No quarto capítulo, "Perspectivas teóricas em pesquisas com vídeos digitais", os autores exploram diferentes abordagens teóricas utilizadas na pesquisa com vídeos digitais. Desde visões mais conservadoras até conceitos contemporâneos como o "seres-humanos-com-mídias", eles discutem como essas teorias moldam nossa compreensão da interação entre tecnologia e aprendizagem matemática, destacando a importância de uma abordagem holística que inclua tanto aspectos humanos quanto não humanos.

O quinto capítulo, "Aspectos teórico-metodológicos na pesquisa com vídeos digitais", foca nos métodos de pesquisa adaptados para estudar vídeos digitais na Educação Matemática. Os autores exploram como técnicas como o método documentário e os miniciclones de aprendizagens expansivas podem oferecer novas perspectivas de como os vídeos digitais facilitam a



comunicação e compreensão de conceitos matemáticos em diferentes contextos culturais e sociais.

No sexto capítulo, "Atores humanos e não humanos e o futuro da Educação Matemática pós-covid 19", os autores provocam reflexões do impacto duradouro da pandemia na Educação Matemática. Eles destacam questões emergentes como desigualdade social, *fake news* e a necessidade de formação docente adequada para lidar com tecnologias digitais, enfatizando a importância de uma abordagem crítica e reflexiva para enfrentar os desafios futuros.

Finalmente, no sétimo capítulo, "O vídeo e o livro", os autores conectam todas as ideias discutidas ao longo do livro, oferecendo uma visão integrada do passado, presente e futuro das tecnologias digitais na Educação Matemática. Eles enfatizam como os vídeos digitais e as inovações metodológicas têm potencial para transformar práticas pedagógicas em diferentes níveis de ensino, enfatizando a necessidade contínua de pesquisa e desenvolvimento neste campo dinâmico.

Neste livro, os autores mergulham na análise crítica da utilização de vídeos digitais, enquanto revisitam o debate em relação à evolução das tecnologias digitais na Educação Matemática. Eles destacam que a quinta fase das tecnologias digitais, à luz dos princípios de Paulo Freire, surge como uma resposta às demandas ampliadas pela pandemia de COVID-19. Este contexto sublinha não apenas a importância central dos vídeos digitais, mas a necessidade urgente de explorar novas perspectivas de como essas tecnologias podem transformar as práticas educacionais. Ao abordar essas questões, os autores convidam os leitores a refletirem criticamente como as tecnologias digitais estão moldando e sendo moldadas pelas exigências contemporâneas da Educação Matemática, abrindo caminho para investigações mais profundas e inovações pedagógicas.

Considerações Finais

O livro "Vídeos Digitais na Educação Matemática: Paulo Freire e a Quinta Fase das Tecnologias Digitais" oferece uma análise do impacto dos vídeos digitais no ensino de Matemática, especialmente durante a pandemia de



COVID-19. Os autores exploram como essas tecnologias não apenas transformaram as práticas educacionais, mas promoveram uma reflexão crítica da utilização pedagógica das mídias digitais. A obra destaca a importância de novas perspectivas na Educação Matemática, alinhadas aos princípios de Paulo Freire, incentivando uma educação mais inclusiva e contextualizada aos desafios contemporâneos.

Referências

BORBA, M. de C.; SOUTO, D. L. P.; CANEDO JUNIOR, N. da Roc. **Vídeos na Educação Matemática: Paulo Freire e a quinta fase das tecnologias digitais**. 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2022.

Sobre a Autora

Marinete Santana Wutke Welmer

marinete.santana@edu.ufes.br

Mestranda em Ensino na Educação Básica pelo Programa de Pós-graduação em Ensino na Educação Básica (PPGEEB) do CEUNES/UFES. Possui licenciatura em Matemática pela UFES, com especializações em Matemática, Suas Tecnologias e o Mundo do Trabalho e Educação Especial e Inclusiva. Atua como professora de Matemática na Prefeitura Municipal de São Mateus – ES.



Resumos de Teses e Dissertações



“Aprendi no youtube!”: investigação sobre estudar matemática com videoaulas

"I learned on youtube!": investigation about studying mathematics with video lessons

Marinete Santana Wutke Welmer

626

Resumo: Este estudo investigou como as videoaulas de matemática disponíveis no YouTube podem influenciar o estudo de conteúdos matemáticos. Utilizando uma abordagem quanti-qualitativa de inspiração netnográfica, o estudo analisou elementos de produção e consumo de videoaulas, baseando-se em observações online e extração de dados textuais e numéricos da internet. A análise foi guiada por referenciais teóricos que exploram a sociedade em rede, a cultura da convergência, o uso educacional do YouTube e os princípios da Teoria Cognitiva de Aprendizagem Multimídia. Os resultados destacaram uma defasagem temporal significativa entre a popularização do YouTube e o início das pesquisas acerca de videoaulas no campo da Educação Matemática no Brasil. Além disso, evidenciaram a preferência por videoaulas expositivas e conteúdos de matemática elementar, assim como a eficácia das videoaulas em aderir aos princípios de aprendizagem multimídia. Conclui-se que as videoaulas de matemática podem contribuir efetivamente para o estudo desses conteúdos, desde que sejam estruturadas de acordo com os princípios multimídia de ensino.

Palavras-chave: Videoaula; Youtubologia; Tecnologias Digitais; Educação Matemática.

Abstract: This study investigated how mathematics video lessons available on YouTube can influence the study of mathematical content. Using a quantitative-qualitative approach inspired by netnography, the study analyzed elements of production and consumption of video lessons, based on online observations and extraction of textual and numerical data from the internet. The analysis was guided by theoretical frameworks exploring networked society, convergence culture, the educational use of YouTube, and the principles of Cognitive Theory of Multimedia Learning. The results highlighted a significant time lag between the rise of YouTube and the beginning of research on video lessons in the field of Mathematics Education in Brazil. Additionally, they underscored a preference for expository video lessons and elementary mathematics content, as well as the effectiveness of video lessons in adhering to multimedia learning principles. It is concluded that mathematics video lessons can effectively contribute to the study of these contents, provided they are structured according to multimedia teaching principles.

Keywords: Video lesson; Youtubology; Digital Technologies; Mathematics Education.

Introdução

A tese de doutorado de Andrea Thees, intitulada “Aprendi no YouTube!”: investigação sobre estudar matemática com videoaulas, apresenta uma análise detalhada acerca do uso de videoaulas do YouTube como recurso educacional



no ensino de matemática. Realizada no âmbito do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), a pesquisa se desenvolveu ao longo de 260 páginas e foi concluída em 2019, com orientação da Profa. Dra. Maria Auxiliadora Delgado Machado e coorientação da Profa. Dra. Maria Cecília de Castello Branco Fantinato.

Andrea Thees parte da observação de que o YouTube tem se destacado como uma plataforma popular para o aprendizado informal, especialmente no campo da matemática. No entanto, o uso desses recursos no contexto formal de ensino ainda carece de estudos aprofundados. Assim, o objetivo principal da pesquisa foi investigar como estudantes utilizam videoaulas do YouTube para aprender matemática, explorando seus métodos de aprendizagem, percepções e desafios enfrentados.

O referencial teórico deste estudo acerca do estudo de matemática com videoaulas no YouTube foi estruturado em três principais eixos temáticos. Primeiramente, explorou-se a influência da Sociedade em Rede e da Cultura da Convergência, para entender como a conectividade digital e a convergência de mídias afetam as práticas de ensino e de aprendizagem, especialmente por meio do YouTube. Em seguida, investigou-se o uso educacional dessa plataforma, destacando suas potencialidades e desafios na disseminação de conteúdos educativos, incluindo videoaulas de matemática. Por fim, a Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimídia (TCAM) foi empregada como base teórica para analisar como a combinação de elementos visuais e verbais nas videoaulas pode otimizar o aprendizado de conceitos matemáticos. Integrando esses eixos, o referencial teórico proporcionou fundamentação para contextualizar a pesquisa, permitindo uma análise crítica dos resultados e percepções significativas em relação ao impacto das videoaulas no ensino de matemática.

Para alcançar seus objetivos, a autora adotou uma abordagem qualitativa, utilizando como método principal o estudo de caso. Este foi conduzido com estudantes do Ensino Médio que utilizam videoaulas do YouTube como parte de sua prática de estudo em matemática. A coleta de dados envolveu entrevistas semiestruturadas com os participantes, observação



direta de suas práticas de estudo e análise de material textual produzido pelos estudantes, como anotações e registros de estudo.

As videoaulas foram selecionadas criteriosamente com base em quatro principais aspectos. Primeiramente, foram escolhidas videoaulas produzidas por professores de matemática, garantindo a autenticidade e qualidade do conteúdo educacional. Além disso, houve uma variedade cuidadosa de conteúdos matemáticos abordados, desde conceitos básicos até temas avançados, permitindo uma análise abrangente. A seleção considerou a popularidade e acessibilidade das videoaulas, priorizando aquelas com maior visualização, refletindo o interesse e a demanda dos espectadores. Por fim, a qualidade do conteúdo e a metodologia de ensino utilizada pelos professores foram avaliadas, incluindo clareza na explicação e uso eficaz de recursos visuais, assegurando a eficácia das videoaulas no processo de aprendizagem. Esses critérios garantiram a representatividade e relevância das videoaulas selecionadas para o estudo acerca do impacto do YouTube no ensino de matemática.

Os resultados da pesquisa revelam que os estudantes utilizam as videoaulas do YouTube de maneira bastante variada e adaptativa. As principais motivações para o uso desses recursos incluem a facilidade de acesso, a clareza na explicação do conteúdo e a possibilidade de revisão ilimitada do material. Além disso, as videoaulas foram percebidas pelos estudantes como complementares ao ensino formal, ajudando a esclarecer dúvidas e a consolidar o entendimento de conceitos matemáticos complexos.

O impacto positivo do formato audiovisual foi corroborado pela Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimídia, que destaca a eficácia da combinação de palavras e imagens no processo de aprendizagem. O YouTube se destaca como uma plataforma amplamente acessada, oferecendo uma variedade extensa de videoaulas de matemática, especialmente focadas em conteúdos elementares. No entanto, identificou-se uma defasagem temporal significativa entre o início das investigações das videoaulas em Educação Matemática e o surgimento do YouTube, indicando um campo ainda pouco explorado em relação ao seu potencial educacional. Esses resultados sublinham a



importância de explorar mais profundamente o uso das videoaulas no ensino de matemática e adaptar estratégias educacionais para melhor integrar esses recursos ao contexto escolar e à sociedade em rede contemporânea.

Entretanto, observou-se desafios significativos associados ao uso de videoaulas do YouTube, como a dificuldade na identificação de conteúdos confiáveis e de qualidade, a falta de interação direta com o professor e a necessidade de autonomia e disciplina por parte dos estudantes para manter uma prática de estudo consistente.

Andrea Thees conclui sua tese enfatizando a importância de considerar as videoaulas do YouTube como recursos educacionais válidos e potencialmente eficazes, desde que sejam utilizadas de maneira consciente e crítica. Ela destaca a necessidade de desenvolver estratégias pedagógicas que integrem esses recursos ao ensino formal, reconhecendo seu papel complementar na aprendizagem dos estudantes. Além disso, sugere que mais pesquisas sejam realizadas para explorar o impacto dessas tecnologias emergentes no contexto educacional, buscando entender melhor como podem ser otimizadas para promover um aprendizado mais efetivo e inclusivo.

Considerações finais

A pesquisa de Andrea Thees acerca do uso de videoaulas de matemática no YouTube oferece uma análise fundamentada em relação a um fenômeno educacional contemporâneo. Ao investigar como estudantes utilizam esses recursos, a tese revela não apenas os benefícios percebidos, como a facilidade de acesso e a complementaridade ao ensino formal, mas os desafios enfrentados, como a necessidade de discernir entre conteúdos de qualidade e a falta de interação direta com professores. O estudo destaca a importância de integrar estratégias pedagógicas que aproveitem o potencial das videoaulas para melhorar a aprendizagem matemática, respeitando as características e demandas da sociedade digital contemporânea. Dessa forma, a pesquisa não apenas contribui para o entendimento acadêmico do tema, mas orienta práticas educacionais futuras rumo a um uso mais eficaz e inclusivo das tecnologias educacionais emergentes.



Referências

THEES, A. **“Aprendi no YouTube!”: investigação sobre estudar matemática com videoaulas**. Tese (Doutorado em Educação). Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2019. 260 p. Disponível em: <http://www.unirio.br/ppgedu/TesePPGEduAndraTheesMesser.pdf>. Acesso em: 29 jun. 2024.

630

Sobre a Autora

Marinete Santana Wutke Welmer

marinete.santana@edu.ufes.br

Mestranda em Ensino na Educação Básica pelo Programa de Pós-graduação em Ensino na Educação Básica (PPGEEB) do CEUNES/UFES. Possui licenciatura em Matemática pela UFES, com especializações em Matemática, Suas Tecnologias e o Mundo do Trabalho e Educação Especial e Inclusiva. Atua como professora de Matemática na Prefeitura Municipal de São Mateus – ES.



Informações aos autores



INFORMAÇÕES SOBRE A REVISTA

A KIRI-KERÊ – Pesquisa em Ensino é uma publicação do Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica (PPGEEB) dedicada a área de Ensino com uma abordagem interdisciplinar. A Revista procura atingir um público formado por pesquisadores, alunos e professores em todos os níveis.

A KIRI-KERÊ adota a publicação contínua com 2 fascículos por ano.

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

A KIRI-KERÊ é destinada à divulgação de trabalhos de pesquisa e estudos teóricos em Ensino e Educação de forma ampla, envolvendo questões de fundamentação e metodologia de pesquisa educacional com relevância para o ensino das diferentes áreas. A revista também publica resenhas de livros e resumos de dissertação e teses.

Os autores devem registrar-se no sistema eletrônico de submissão (Periódicos da UFES), fornecendo todas as informações solicitadas. Dentro da área do usuário, além de submeter o seu artigo, os autores poderão acompanhar o processo editorial desde a submissão até a eventual publicação. Os artigos devem ser submetidos em formato .doc ou .docx. Os artigos devem ser inéditos no Brasil e não estar sob avaliação em nenhuma outra publicação científica congênere.

Aceitam-se artigos, resenhas, resumos de teses e dissertações e relatos de experiência em ensino em português e inglês. Os autores devem indicar a seção mais apropriada para o seu trabalho. Além do título, resumo e palavras-chave, na língua de redação do artigo, os autores devem registrar no texto do artigo as versões desses itens em português ou inglês, conforme o caso. Ou seja, os títulos, resumos e palavras-chave devem ser bilíngues.

Qualquer referência aos autores deve ser retirada do texto, inclusive das propriedades do documento.

Os artigos deverão ter no mínimo 10 e no máximo 25 páginas digitadas, em fonte Arial, corpo 12, espaçamento de 1.5. Margens de 3 cm. As citações com mais de 3 linhas de devem ser destacadas do texto, compondo parágrafo com recuo à direita de 4 cm, em Arial, corpo 11.



As citações dos autores no texto, bem como as referências do final do artigo, devem seguir as normas da ABNT. Havendo dúvidas, os autores devem consultar artigos publicados nos fascículos mais recentes da revista, ou utilizar o *template* (modelo) disponível no sítio.

Caso a pesquisa tenha apoio financeiro de alguma instituição esta deverá ser mencionada.

A revista também aceita resenhas de obras clássicas ou recém editadas. As normas são as mesmas para os artigos, excetuando-se o tamanho que não pode ultrapassar 10 páginas.

Os resumos de teses e dissertações não podem ultrapassar 10 páginas.

Os relatos de experiência de no máximo 10 páginas devem envolver descrições de experiências em ensino.

Os autores aceitam, quando do envio de seus trabalhos, a cessão dos direitos editoriais dos mesmos.

As opiniões publicadas são de inteira responsabilidade dos autores dos textos

Todos os artigos submetidos estão sujeitos a uma verificação inicial e a um processo de avaliação por pares. As submissões que não estiverem de acordo com as normas da revista, ou que contiverem ilustrações e texto de difícil leitura ou reprodução, serão devolvidas aos autores para as devidas correções antes do processo de avaliação.