

Revista

# KIKI-KEKE

Pesquisa em Ensino



Programa de Pós-graduação em Ensino na Educação Básica

CEUNES/UFES

ISSN 2526-2688

Revista

# KIRI-KERÊ

Pesquisa em Ensino

Julho de 2022  
Ano VII - Nº 12

## Editores

Ailton Pereira Morila  
Jair Miranda de Paiva

## Estagiárias de edição

Emanuella Julião Andrade de Santana  
Maria Celeste Gama Lé

## 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  
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  
Moisés 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: Jair Miranda de Paiva

Coordenador adjunto: Lúcio Souza Fassarella

## **Centro Universitário Norte do Espírito Santo**

Diretor: Luiz Antonio Favero Filho

Vice Diretora: Ana Beatriz Neves Brito

## **Universidade Federal do Espírito Santo**

Reitor: Paulo Sergio de Paula Vargas

Vice reitor: Roney Pignaton da Silva

3

## **Projeto Gráfico e diagramação**

Ailton Pereira Morila

## **Capa**

Walter Garbe, Índios Botocudos do Rio Doce. Local: Barra do rio Pancas, entre Colatina e Barbados, em 1909. Arquivo do Estado do Espírito Santo.

## **Acesso na internet**

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

## **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.12, julho, 2022  
São Mateus-ES: Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação  
Básica, 2022  
Semestral  
ISSN: 2526-2688 (online)  
1. Ensino – Periódicos.  
I. Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica



## Sumário

<b>Editorial .....</b>	<b>7</b>
<b>Artigos .....</b>	<b>12</b>
<b>A função social do professor de química em relação à pandemia no Brasil .....</b>	<b>13</b>
The social function of the chemistry teacher in relation to the pandemic in Brazil .....	13
	<i>Carla Sardinha de Oliveira</i>
<b>Literatura de Franz Kafka e seus contos não formais: categorias de aprendizagem sobre a História .....</b>	<b>28</b>
Franz Kafka's Literature and his non-formal tales learning: categories about history	
	<i>José Ailton Carlos Lima Correia</i>
<b>Novas Mídias, novas linguagens: o Regime Especial de Atividades Não-Presenciais no Ensino Médio de Minas Gerais, a Residência Pedagógica e a oferta de um curso de educação midiática .....</b>	<b>49</b>
New medias, new languages: a case study about the e-learning strategies in Minas Gerais during COVID-19 and the development of a mediatic studies course	
	<i>Daniel Schwarz</i>
<b>Cinema e fotografia: um diálogo poético para o ensino de artes visuais no contexto pandêmico .....</b>	<b>79</b>
Cinema and photography: a poetic dialogue for teaching visual arts in the pandemic context	
	<i>Adriana Rodrigues Suarez</i>
	<i>Smailen Kauê de Oliveira</i>
	<i>Leticia Lupepsa Amanda Franczak da Silva</i>
<b>A disciplina positiva como método no desafio de educar sem violência.....</b>	<b>99</b>
Positive discipline as a method in the challenge of educating without violence	
	<i>Mariana Souque Soares</i>
	<i>Rudielly Moraes Machado Marques</i>
	<i>Letícia Soares</i>
	<i>Janaína Pereira Pretto Carlesso</i>
<b>Hortas escolares: como professores e alunos gostariam de inseri-las no processo de ensino-aprendizagem.....</b>	<b>116</b>
School hours: how teachers and students would like to insert them in the teaching-learning process	
	<i>Renata Fernandes de Matos</i>
<b>A educação CTS/CTSA como facilitador do processo de ensino e aprendizagem.....</b>	<b>134</b>
CTS/CTSA education as a facilitator of the teaching and learning process	
	<i>Christiany Pratissoli Fernandes de Jesus</i>
	<i>Sandra Mara Santana Rocha</i>
	<i>Paulo Sérgio da Silva Porto</i>



**Investigações sobre o *whatsapp* nos processos de ensino e de aprendizagem: refletindo sobre o uso das tecnologias digitais durante a pandemia da COVID-19..... 154**  
 Whatsapp investigations in teaching and learning processes: reflecting on the use of digital technologies during the covid-19 pandemic

*Vanessa Bayerl Cesana  
 Fernando Dalbó Durães  
 Valdinei Cezar Cardoso*

**Formulação de perguntas: uma estratégia de leitura para Textos de Divulgação Científica no Ensino de Ciências ..... 179**  
 Formulation of questions: a reading strategy for Scientific Dissemination Texts in Science Teaching

*Joana Laura de Castro Martins  
 Tauane Farias Telles Stamm*

**Ambientes Virtuais de Aprendizagem: Conceitos e características..... 190**  
 Virtual Learning Environments: Concepts and characteristics

*Antonia Izabel da Silva Meyer*

**Relatos de Experiência ..... 209**

**Residência Pedagógica em tempo de pandemia do COVID-19: relato de experiência ..... 210**  
 Teaching residence in COVID-19 pandemic: experience report

*Douglas Dário Miranda Rabelo  
 Felipe de Sá Machado  
 Jardson dos Santos Reis  
 Klenicy Kazumy de Lima Yamaguch*

**Teoria da Relatividade e viagem no tempo: uma abordagem usando a técnica da Controvérsia Controlada ..... 220**  
 Theory of Relativity and time travel: an approach through the technique of Controlled Controversy

*Christian Saymon da Silva  
 Sávio Cesar Heringer de Moraes  
 Adriano Ricardo da Silva Trabach  
 Cleiton Kenup Piumbini  
 Luiz Otavio Buffon*

**O potencial dos textos literários na aprendizagem de línguas adicionais sob a perspectiva da teoria dos multiletramentos ..... 237**  
 The potential of literary texts in additional languages learning under the multiliteracies theory perspective

*Kaciana Fernandes Alonso*

**O brincar heurístico com bebês e crianças bem pequenas durante o período de pandemia da COVID-19 ..... 257**  
 Heuristic play with babies and very small children during the COVID-19 pandemic period

*Márcia Perini Valle  
 Rogéria Penitente  
 Tânia Maria Loyola do Nascimento*



**Prática de construção de jogos digitais: uma experiência marcante no Novo Ensino Médio** 277

Practice of building digital games: a remarkable experience in the High School

*Roger da Trindade Gomes*

*Lúcio Souza Fassarella*

**Informações aos autores..... 298**



# Editorial

---



Bem-vindos ao número 12 da Revista Kiri-kerê. Nesta edição a capa faz uma homenagem aos índios Aymorés (Botocudos) que habitavam toda essa região ao norte do Rio Doce. Homenagem também a Bruno Pereira pelo seu trabalho na preservação/articulação dos povos originários. Homenagem também ao jornalista britânico Dom Phillips e ao jornalista australiano Julian Assange, fundador do *wikileaks*. No mesmo dia que se confirmou a morte do jornalista britânico, a Inglaterra aprovou a extradição de Julian Assange. Heróis do nosso tempo como afirma Zizek (2015), mas tratados como bandidos (Assange) ou empecilho a ser removido (Pereira e Phillips). É sintomático da nossa sociedade.

E por falar em sintomas, a COVID-19 e seus reflexos aparecem nees número da revista a iniciar pelo artigo **“A função social do professor de química em relação à pandemia no Brasil”** de Carla Sardinha de Oliveira que analisa a reconstrução que os professores tiveram que se fazer para atender a uma nova exigência: trabalhar com o ensino a distância.

No segundo artigo, de José Ailton Carlos Lima Correia, intitulado **“Literatura de Franz Kafka e seus contos não formais: categorias de aprendizagem sobre a História”** procura responder a questão Será que a narratividade literária poderia ser considerada fonte historiográfica confiável?

O artigo seguinte, **“Novas Mídias, novas linguagens: o Regime Especial de Atividades Não-Presenciais no Ensino Médio de Minas Gerais, a Residência Pedagógica e a oferta de um curso de educação midiática”** de Daniel Schwarz volta ao assunto da COVID-19 e as adaptações, mas também oportunidades que os educadores tiveram apreender na residência pedagógica.

A Covid-19 é ainda personagem do artigo de Adriana Rodrigues Suarez, Smailen Kauê de Oliveira e Leticia Lupepsa Amanda Franczak da Silva intitulado: **“Cinema e fotografia: um diálogo poético para o ensino de artes visuais no contexto pandêmico”**, em que as linguagens do Cinema e da



Fotografia adquirem uma relevância e importância, ensejando questões de leitura de imagem fotográfica e fílmica, em uma finalidade educacional.

Aliás essa é uma questão interessante que apareceu. Por ser uma questão recente, a dificuldade em se encontrar pareceristas especializados na questão foi um desafio. Agradecemos imensamente os desbravadores, tanto autores quanto pareceristas nesta questão.

Na sequência temos o artigo **“A disciplina positiva como método no desafio de educar sem violência”** de Mariana Souque Soares, Rudielly Moraes Machado Marques, Letícia Soares e Janaína Pereira Pretto Carlesso.

A horta escolar e as possibilidades de ensino a partir das mesmas é revisitada no artigo **“Hortas escolares: como professores e alunos gostariam de inseri-las no processo de ensino-aprendizagem”** de Renata Fernandes de Matos.

**“A educação CTS/CTSA como facilitador do processo de ensino e aprendizagem”** de Christiany Pratisoli Fernandes de Jesus, Sandra Mara Santana Rocha e Paulo Sérgio da Silva Porto teve por objetivo investigar a evolução de uma intervenção pedagógica, interdisciplinar, no ensino de Ciências Biológicas e Geociências, a partir das questões locais e regionais, sobre aspectos da educação CTS/CTS.

Mostrando a importância do contexto pandêmico na reflexão dos educadores o artigo de Vanessa Bayerl Cesana, Fernando Dalbó Durães e Valdinei Cezar Cardoso investiga um aplicativo extremamente popular e suas possibilidades no ensino no artigo **“Investigações sobre o whatsapp nos processos de ensino e de aprendizagem: refletindo sobre o uso das tecnologias digitais durante a pandemia da COVID-19”**

No artigo **“Formulação de perguntas: uma estratégia de leitura para Textos de Divulgação Científica no Ensino de Ciências”** de Joana Laura de Castro Martins e Tauane Farias Telles Stamm trabalham a estrutura e particularidades do Discurso de Divulgação Científica com professores em formação inicial.

Antonia Izabel da Silva Meyer é a autora do artigo **“Ambientes Virtuais de Aprendizagem: conceitos e características”** que objetivou apresentar a



conceitualização do ambiente virtual de aprendizagem, mostrando características e ferramentas utilizada neste ambiente.

Iniciamos os **Relatos de Experiência** com mais uma reflexão acerca da COVID-19. Trata-se de **“Residência Pedagógica em tempo de pandemia do COVID-19: relato de experiência”** de Douglas Dário Miranda Rabelo, Felipe de Sá Machado, Jardson dos Santos Reis e Klenicy Kazumy de Lima Yamaguchi.

O cinema volta a ser personagem de um artigo, mas dessa vez na construção dos conceitos de física no artigo de Christian Saymon da Silva, Sávio Cesar Heringer de Moraes, Adriano Ricardo da Silva Trabach, Cleiton Kenup Piumbini e Luiz Otavio Buffon no artigo intitulado de **“Teoria da Relatividade e viagem no tempo: uma abordagem usando a técnica da Controvérsia Controlada”**.

Se o cinema está presente nos processos de ensino-aprendizagem, a literatura também ganha seu espaço no relato **“O potencial dos textos literários na aprendizagem de línguas adicionais sob a ótica da teoria dos multiletramentos”** de Kaciana Alonso.

A educação infantil e o brincar também foram afetados pela pandemia. O tema é tratado no relato de Márcia Perini Valle, Rogéria Penitente e Tânia Maria Loyola do Nascimento intitulado **“O brincar heurístico com bebês e crianças bem pequenas durante o período de pandemia da COVID-19”**

No relato **“Prática de construção de jogos digitais: uma experiência marcante no Novo Ensino Médio”** de Roger Trindade e Lúcio Souza Fassarella desenvolvem jogos digitais com a ajuda *Software Scratch*,

Cabe mencionar antes de finalizar, uma importante iniciativa institucional e que já vem gerando frutos. Ao reunir os editores de periódicos da UFES, a Pró-Reitoria de Pós-Graduação fomentou uma sinergia entre os editores. Em cenários altamente competitivos e com cargas horárias que por vezes extrapolam o limite do aceitável, é sempre bom receber apoio e ajuda de

colegas da instituição. Não citarei nomes, mas meus agradecimentos e congratulações a estas pessoas.

Boa Leitura!

Ailton Pereira Morila

11

#### Referência

ZIZEK, S. Problema no paraíso: do fim da história ao fim do capitalismo. Rio de Janeiro, Zahar, 2015.



# Artigos

---



## A função social do professor de química em relação à pandemia no Brasil

The social function of the chemistry teacher in relation to the pandemic in Brazil  
Carla Sardinha de Oliveira

**Resumo:** O professor de Química dispõe de profusas responsabilidades – seja na escola ou fora dela – esse profissional contribui para a formação de incontáveis cidadãos a cada ano. No ano de 2020, com a pandemia do COVID-19, os professores tiveram que se reconstruir e atender a uma nova exigência: trabalhar com o ensino a distância. Conjuntamente, seu papel modificou-se, trazendo outras responsabilidades mais urgentes, como educar para a conscientização quanto à prevenção desse vírus. Posto isso, o presente trabalho é uma análise conceitual, que tem por objetivo conhecer as diferentes funções sociais que o professor de Química assumiu durante a pandemia dentro do contexto brasileiro, por meio da utilização de um questionário on-line, de cunho qualitativo, com o intuito de conhecer diferentes opiniões sobre a temática. Esse questionário contém três perguntas discursivas, sendo a pergunta “De uma forma geral, qual o papel do professor de Química dentro de uma pandemia?” utilizada para a categorização das respostas e posterior reflexão das temáticas trazidas pelas mesmas. Em síntese, pôde-se observar que a maior parte das pessoas conseguiu elaborar uma resposta que tratava de, pelo menos, um tópico pertencente à função do professor de Química, demonstrando que a presença desse profissional é comum no cotidiano da sociedade. Conforme os argumentos expostos pelos participantes, deve-se educar de forma igualitária e justa, relacionando o conteúdo de Química ao problema vivido, de forma a prepará-los criticamente para lidar com essa nova conjuntura.

**Palavras-chave:** Professor de Química; Pandemia; Sociedade.

**Abstract:** The Chemistry teacher has profuse responsibilities, or at school or outside it, that professional contributes to the formation of numerous citizens each year. In 2020, with the COVID-19 pandemic, teachers had to rebuild and meet a new requirement: working with distance learning. Along with this, the role of the teacher has changed, bringing other more urgent responsibilities, such as education to raise awareness of the prevention of this virus. Having said that, the present work is a conceptual analysis, which aims to understand the different social functions that the Chemistry professor assumed in the pandemic within the Brazilian context, through the use of an online qualitative questionnaire aiming to know different opinions on the theme. This questionnaire includes three discursive questions, the question "In general, what is the role of the Chemistry teacher in a pandemic?" is the one used for the categorization of responses and subsequent reflection on the themes brought up by them. To summarize, it was observed that most of the people managed to elaborate an answer that dealt with at least one topic belonging to the Chemistry professor's function, demonstrating that the presence of this professional is common in the daily lives of many people, and given the arguments exposed by the participants, they must educate in an equal and fair way, relating the content of Chemistry to the problem experienced, intending to prepare them critically to deal with this new conjuncture.



**Keywords:** Chemistry teacher; Pandemic; Society.

## Introdução

Constantemente, somos expostos a possíveis mudanças, que variam de acordo com a regionalidade, política, cultura, idade ou surgimento de novas doenças, advindas de bactérias ou vírus, como é o caso da pandemia do COVID-19, a qual estamos enfrentando desde o final do ano de 2019. Um contexto pandêmico, diferente de outras adversidades enfrentadas pela humanidade, alterou significativamente o planeta e transformou a realidade do mundo todo, sendo quase impossível um indivíduo não ter sido afetado.

Assim como a saúde, a educação também sofreu alterações, sendo obrigada a adequar-se a essa nova realidade. Diante desse cenário instável e delicado, as escolas precisaram suspender as aulas presenciais por questões de segurança, paralisando o calendário escolar, temporariamente. À proporção que diferentes contextos foram se adaptando, a educação optou pela aula não presencial, que, apesar de não ser a melhor escolha, visto que nada substitui um professor presencialmente em sala de aula, era a única possibilidade viável no momento.

Diante dessa realidade, o professor precisou se reconstituir, enxergar uma nova forma de atuar, dentro ou fora da escola. Antes da pandemia, o professor possuía um papel muito claro: gerar aprendizagem. Entretanto, com o ensino remoto e as dúvidas que surgiram em relação ao vírus, foi necessário que o professor de Química assumisse uma nova função social.

Provavelmente, esses docentes sentiram a necessidade de expor conhecimentos, explicar conceitos novos ou perceberam que o trabalho no ensino a distância deveria ser diferente do que era feito em sala de aula. Agora, contando com instrumentos tecnológicos que talvez não dominasse, precisou apropriar-se também do ato de estudar, e, permanentemente, aprender.

Com isso, o objetivo desse trabalho é conhecer as diferentes funções sociais que o professor de Química assumiu na pandemia dentro do contexto brasileiro. Sendo os objetivos específicos: Observar o papel do professor de

Química na sala de aula; Considerar a função social do professor de Química; Inteirar-se acerca da opinião de professores de Química e de outras áreas sobre o assunto; e Delimitar quais responsabilidades o professor de Química dispõe na sociedade.

A importância do presente trabalho é levar a sociedade a refletir sobre a importância do professor, considerando-o como um profissional que deve se manter em transformação e aprendizado, sempre se atualizando e acompanhando as transformações sociais. O docente precisa ser visto de maneira indissociável da sociedade, como quem precisa evoluir juntamente com as demandas sociais, sem nunca se reconhecer completo, mas sim em constante construção.

### **Referencial teórico**

As pesquisas sobre o ensino de Química são historicamente recentes no contexto mundial, tornando-se hodiernas, principalmente quando focamos na história brasileira, evidenciando que a preocupação e as discussões acerca do professor de Química ainda estão sendo estruturadas. A partir da década de 80, esse assunto tornou-se latente no Brasil, sendo que, pesquisadores do mundo todo já se debruçavam sobre esse tema em reuniões e congressos, com o intuito de promover educação de qualidade e que atendesse às necessidades econômicas e sociais vividas naquele momento. Todo esse esforço estava vinculado às universidades, envolvendo os conhecimentos específicos da área para pensar sobre um novo formato de educação, com propostas inovadoras (LIMA, 2012).

Atualmente, o ensino de Química apresenta uma percepção de diferentes contextos dentro da sala de aula, ou seja, colocar também em questão as diferenças e singularidades de cada aluno. Um exemplo de metodologia que possui esse olhar são as ativas de aprendizagem, ancoradas em concepções pedagógicas que priorizam o aluno como sujeito que constrói o próprio conhecimento. Além disso, há uma grande preocupação hoje com a formação docente, em especial em como formar professores preparados para lidar com situações diversas, dotados de ferramentas tecnológicas de



aprendizagem (PORTO; SANTOS, 2013), bem como saber associar o conhecimento químico à realidade dos alunos

O professor pode estimular o aluno a desenvolver sua capacidade de participação na sociedade através do envolvimento do mesmo em questões cotidianas, mas para isso é importante que o professor saiba estimulá-lo a perceber como a informação química está presente em suas atividades diárias e, como esta pode ajudar na resolução de problemas simples do cotidiano como: o controle de acidez de um molho de tomate por ser feito com uma pitada de bicarbonato de sódio, ou o ato de aliviar o ardor de uma pimenta com um gole de leite e não de água, pois a capsaicina presente na pimenta e responsável pelo seu ardor não é solúvel em água, mas sim no leite [...] (ALIANE; COSTA, 2013, p. 3).

16

Visto isso, é preciso fomentar dentro e fora da escola a construção de conhecimentos que façam os alunos reconhecerem-se como cidadãos, relacionando o que aprendeu aos fenômenos Químicos presentes em seu cotidiano, sendo assim

Uma das formas de se abordar a cidadania no ensino de química seria através da apropriação de atividades em espaços não formais, que podem colaborar para ampliar a visão sobre os processos da química de uma forma mais prática. Esses espaços são instrumentos que contribuem para o ensino quando sugerem temáticas que favoreçam discussões sobre as implicações do uso da tecnologia nas indústrias e estações de tratamento de efluentes e de água e seus impactos sobre o meio social no qual estão inseridos (ALIANE; COSTA, 2013, p. 3).

Para tanto, perceber a importância da Química na formação do indivíduo é entender que, não somente ele está inserido em um meio e deve compreendê-lo, mas, na verdade, todos precisam ser estimulados a participar da sociedade, refletindo e criticando, para que se posicionem frente às atitudes tomadas dentro de seu contexto. Essa é a eminente essência da Química: preparar os sujeitos para o exercício da cidadania (CRISTINA et al., 2016). Uma maneira para alcançar esse objetivo educacional é trabalhar a Química integrada à Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS)

Tendo isso em vista, o ensino focado na tríade Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS) vem ao encontro desta problemática, como uma abordagem que busca superar esse quadro e que se preocupa em ampliar o processo de ensino-



aprendizagem para além dos muros da escola, se utilizando da compreensão dos conteúdos não com um fim em si mesmo, mas como um meio capaz de promover a formação crítica do indivíduo (BOUZON et al., 2018, p. 2).

Por vezes, observamos entre os alunos a dificuldade em aprender os conceitos Químicos da forma propedêutica. No entanto, envolver a CTS corrobora com uma abordagem mais próxima à realidade dos educandos. Além disso, leva-os a compreender os processos e transformações tecnológicas dentro da sociedade, formando-os cientificamente:

Essa diferença entre o foco do conteúdo da educação CTS e o foco do currículo tradicional é notada também na forma de organização dos materiais curriculares, os quais se organizam a partir de temas sociais que remetem a conteúdos relativos a conhecimentos tecnológicos correlacionados e que por sua vez se direcionam a conceitos científicos que permitem a compreensão da questão tecnológica e, em seguida, desemboca numa compreensão mais ampla do problema social inicialmente posto para discussão (SANTOS, 2012, p. 54).

Haja vista que essa proposta está para além de apenas compreender o mundo e participar dele, é preciso letrar cientificamente para perceber os impactos das ações humanas. Consequentemente, um aluno consciente terá melhores condições de distinguir o que interfere negativamente no meio ambiente:

[...] os impactos advindos da ciência e da tecnologia não são apenas positivos; há consequências futuras irreversíveis, que precisam ser discutidas no ambiente escolar, proporcionando, dessa forma, uma reflexão, de maneira a que os estudantes estejam conscientes das complexidades envolvidas nos saberes em questão e, no futuro, como cidadãos, possam ajudar a propor possíveis soluções. A escola necessita deixar de cumprir apenas os seus ditames formais, que obrigam os estudantes a resolverem muitas atividades rotineiras, privando-os de serem criativos e reflexivos com relação às realizações da ciência e da tecnologia. Consequentemente, uma visão reducionista e distorcida sobre esse assunto será aos poucos ultrapassada (ANJOS; CARBO, 2019, p. 36).

Pensando em todas essas questões que cercam o trabalho do professor, é possível considerar que a sua função não se restringe à sala de aula, mas compreende vários outros espaços. Todo esse esforço é para que o aluno



participe conscientemente da sociedade, percebendo que suas ações dentro dela influenciarão o meio social de alguma forma.

Dentro desse contexto de participação política e social, uma pandemia exige dos cidadãos compreensão e atitudes imediatas. A pandemia do COVID-19 surpreendeu todas as nações, alastrando-se de forma desenfreada pelo mundo, chegando, até o momento a, aproximadamente, 616.691 óbitos no Brasil<sup>1</sup> (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022).

Diante desse cenário preocupante, foram exigidos da população mundial alguns cuidados para evitar o contágio do vírus, como o uso do álcool 70° INPM, máscara de proteção e o isolamento social. No entanto, uma parcela considerável da população não aderiu a esses cuidados, muitas vezes por não compreender a sua importância dentro de uma pandemia.

Portanto, esse trabalho busca responder qual o papel do professor dentro de um contexto pandêmico, no qual é necessário manter cuidados diários para prevenir o contágio do vírus, mas que, infelizmente, uma grande parcela da população não possui consciência dessas atitudes preventivas.

## Metodologia

Com o intuito de entender um determinado evento, sem o auxílio de métodos estatísticos, este trabalho insere-se em uma pesquisa qualitativa, utilizada para analisar um fenômeno que se manifesta de alguma forma (KAUARK; MANHÃES; MEDEIROS, 2010). A metodologia utilizada é a análise de conteúdo, a fim de investigar criticamente os dados recolhidos, por meio de instrumentos de cunho metodológico (BARDIN, 2010).

Para isso, foi aplicada a análise de conteúdo, que visa interpretar significados de maneira sistemática, buscando interpretar o que está nas entrelinhas do material que se deseja explorar, através das seguintes etapas: pré-análise, exploração do material, tratamento dos resultados e interpretação (BARDIN, 2010).

Na pré-análise, o material é organizado, sistematizando as ideias presentes no texto seguindo algumas etapas: leitura flutuante, escolha de parte

---

<sup>1</sup> Dado datado de 14/01/2022.



do documento e formulação das hipóteses, com o objetivo de conhecer o material, explorando todo o seu conteúdo, realizando uma leitura e releitura até que não se tenha outros pontos a observar, para, enfim, supor hipóteses nas quais se quer verificar (BARDIN, 2010).

Após a leitura minuciosa do material, de acordo com Bardin (2010), inicia-se a exploração, agrupando em unidades de registro os diferentes temas presentes no documento, para, seguidamente, categorizá-los em fragmentos do texto que possuem significados semelhantes, obtendo vários recortes que se aproximam semanticamente. A próxima parte da análise é o tratamento dos resultados e a interpretação, momento no qual o analista infere sobre o material, vinculando teorias que explicitam o seu sentido.

Por ser uma pesquisa qualitativa, o presente trabalho utiliza-se de um questionário para coletar a opinião de diferentes indivíduos sobre o assunto, e, posteriormente, recorrer a essas respostas para discutir e responder o problema de pesquisa. Por ora, também

[...] considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa [...]. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. É descritiva. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem (KAUARK; MANHÃES; MEDEIROS, 2010, p. 26).

O questionário usado foi elaborado a partir da plataforma de formulários do Google (*Google Forms*), para facilitar o acesso a longa distância, além de corroborar com o distanciamento social. As respostas foram salvas automaticamente assim que cada participante selecionou a opção “Enviar”. O mesmo foi divulgado em diferentes redes sociais, tendo como público-alvo adolescentes e adultos, independentemente do nível de formação.

Ao todo, foi respondido por 35 pessoas, com idades que variam entre 14 e 57 anos, sendo que 8,57% dos participantes ainda estão cursando o Ensino Médio e são menores de 18 anos; os outros 91,43% possuem Ensino Médio completo. O mesmo possuía as seguintes perguntas discursivas: “Qual a sua



idade?"; "Na sua opinião, qual a função do professor de Química dentro da escola?"; "De uma forma geral, qual o papel do professor de Química dentro de uma pandemia?".

Após a análise das respostas, foi escolhida uma pergunta para categorizar, etapa na qual, segundo Bardin (2010), são criadas categorias e posteriormente agrupadas as respostas que apresentam similaridades, unindo os fragmentos que apresentam semelhanças dentro de uma mesma categoria - originada através da leitura das respostas e percepção dos assuntos similares. A pergunta selecionada para a categorização foi "De uma forma geral, qual o papel do professor de Química dentro de uma pandemia?", e as categorias obtidas e suas respectivas explicações foram:

- Categoria 1 - Respostas que contemplaram os tópicos esperados: Nessa categoria, encontram-se as respostas que mais se aproximam do esperado, trazendo assuntos como: levar informação aos alunos; relacionar os conteúdos Químicos com a realidade pandêmica; levar o aluno a refletir este momento e os cuidados devidos; explicar a função dos materiais e meios usados para a prevenção do COVID-19; conscientizar não só os alunos mas a própria população sobre os cuidados necessários; e, por fim, buscar se reinventar profissionalmente para trabalhar com o ensino a distância, oferecendo a forma mais acessível e inclusiva possível.
- Categoria 2 - Respostas que contemplaram somente alguns tópicos esperados: Essas foram as respostas que não contemplaram a maioria dos tópicos esperados, porém, alguns deles foram elencados.
- Categoria 3 - Respostas que contemplaram um ou dois tópicos esperados: São as respostas que apresentaram apenas um ou dois tópicos importantes.
- Categoria 4 - Respondeu, no entanto a resposta está aquém do esperado: Essa categoria contém as respostas que se distanciam



do esperado, apresentando assuntos que não se assemelham à pergunta.

- Categoria 5 - Não soube responder: Nessa categoria encontra-se o participante que não soube responder à pergunta.

## Resultados e discussão

Ao separar as respostas em suas devidas categorias, foi observado que a maioria delas encontrava-se na categoria 3, apresentando 18 respostas. Isso demonstra que a maior parte dos participantes possui algum entendimento sobre o papel do professor de Química perante o momento em que estamos vivendo, todavia, não entendem todas as atribuições e possibilidades que esse profissional poderia exercer na atual conjuntura.

Essas características podem ser observadas na resposta do participante 34: “Pensar em novas estratégias para fazer com que, mesmo em tempos de mudanças, os alunos não se distanciem dessa ciência, mas aprofundem as aprendizagens adquiridas. Para isso, deve sair do raso e da inércia, usando todos os recursos existentes para desempenhar o papel de professor com maestria, agindo a favor dos estudantes.” E mesmo que ele não tenha abordado mais de um papel para o professor de Química, traz um ponto muito importante quando se trata da atuação desse profissional, que é o uso de estratégias requeridas em momentos distintos,

Os profissionais da educação ao lidarem diretamente com indivíduos em formação necessitam mais do que conhecimentos e responsabilidades, precisam de um compromisso pessoal e envolvimento emocional para promover o desenvolvimento cognitivo e afetivo dos alunos, pois, o uso de estratégias que possibilitem a promoção de diferentes valores e emoções é fundamental. Os professores podem utilizar diferentes estratégias que promovam boas relações com os alunos criando laços afetivos. Nesse contexto, as estratégias de ensino-aprendizagem (ou modalidades didáticas) bem planejadas e que levem em consideração a afetividade a fim de buscar assegurar aos estudantes alternativas para atingir os objetivos de aprendizagem estabelecidos trazem melhores resultados (SILVA, 2016, p. 14).



Por isso, estar aberto a mudanças e constante aprimoramento é fundamental para o desenvolvimento do aluno, o que requer planejamento e construção de estratégias para promover um ambiente mais favorável à aprendizagem. Em contrapartida, a segunda categoria com maior número de respostas foi a de número 4, com 8 respostas que fogem do esperado, ou seja, não contemplam nenhum papel do professor, como na resposta do participante 27: *“Igual a qualquer outro professor”*, que não descreveu ou delimitou uma atribuição específica para o professor de Química, igualando-o a outro professor de demais áreas, sem colocá-lo com responsabilidades próprias.

Esse posicionamento de uniformização do trabalho do professor descaracteriza as funções específicas para cada área do conhecimento, pois assim como o professor de Ciências possui a função de [...] aprimoramento dos conhecimentos e articulação com as vivências e experiências envolvendo o meio ambiente, o desenvolvimento humano, transformações tecnológicas entre outras temáticas (CAMARGO; BLASZKO; UJIIE, 2015), o professor de Língua Portuguesa, por exemplo, tem a responsabilidade de

[...] oportunizar experiências com a linguagem, onde os alunos possam interagir/dialogar, fazendo uso da modalidade oral da língua, através de estratégias de leituras e de escrita recorrentes e consistentes para a consecução de tais objetivos, que são a interlocução e/ou interação entre os alunos. Para tanto, o uso do texto na sala de aula deverá ser inovador, diferenciado, atendendo às expectativas dos alunos, bem como constante e de maneira contextualizado, significativo (FREITAS; BARBOSA, 2013, p. 33).

Diante disso, podemos notar que cada professor, de disciplinas específicas, seja Química, História, Matemática, ou qualquer outra, terá sua função exclusiva, configurando papéis distintos e individuais, com igual importância para o desenvolvimento cognitivo, humano e emocional do educando, formando-o como sujeito em toda a sua complexidade existencial e diferentes habilidades.

Por meio de uma outra perspectiva, a Categoria 2, computando 7 respostas, demonstra posicionamentos com várias concepções de função para o professor de Química, que, mesmo não alcançando a resposta esperada, também trouxe papéis importantes para esse profissional, como na resposta do



participante 14: *“Disseminação do conhecimento de química para redução da contaminação por vírus, principalmente do covid-19 utilizando procedimentos químicos. Manter o foco na educação transmitindo o conhecimento erudito por outros meios além do presencial.”* Esse participante atrelou exatamente a função do professor com o contexto requerido na pergunta, que é a situação pandêmica, levando em consideração

A consciência de que os homens são produto do processo histórico até hoje desenvolvido, isto é, que o homem determina e é determinado pelo contexto, é essencial para que o professor contribua na construção da consciência crítica de seu aluno, o que só acontece a partir de uma análise consistente do contexto onde está inserido (FREITAS; FREITAS, 2011, p. 10).

Essa relação entre contexto e educação contribui, não somente quanto à consciência crítica do aluno, mas também de diversas outras formas, como em promover sentido para o conteúdo estudado, atrelando os conceitos às devidas aplicações e utilizações, bem como facilitar para que o aluno compreenda o mundo pelas lentes da Química, formando cidadãos conscientes de sua função social.

Seguindo o mesmo viés, a Categoria 1, com apenas 2 respostas, representa, de forma mais abrangente, as possibilidades de funções para o professor de Química, como na resposta do participante 17: *“Neste caso é necessário que o professor busque compreender quais as possibilidades de desenvolver um Ensino de Química que seja construtivo que possibilite o aluno a pensar e atuar na sociedade. Mesmo com as dificuldades que se apresentam, por exemplo, no EAD. Além disso o professor necessita se posicionar em luta constante pela profissionalização, ou seja, reivindicar políticas de formação docente no viés da EAD que sejam condizentes com a atualidade, mas que não deixem de ser potencializadoras de uma educação para atuação social justa e igualitária.”*

Infaustamente, essa resposta representa uma parcela ínfima dos participantes, contudo, versa de maneira certa a função desse profissional, que possui um papel substancial na escolarização. Além disso, o professor também compromete-se com a luta pela sua profissão e pela melhoria da



educação, exigindo que tanto o Estado quanto a Escola cumpram, cada qual, seu papel social,

Os novos contextos sociais levam à necessidade de se ter em mente que a educação – que é um direito humano e é um bem público – é que permite às pessoas exercer os outros direitos humanos e, assim, ela é essencial na compreensão, conscientização, demanda e luta por esses direitos. Evidencia-se hoje na vida social, no trabalho, nas relações interpessoais, como apropriar-se de conhecimentos se torna cada vez mais necessário, uma vez que conhecimento é um dos determinantes de desigualdades sociais. Ele se mostra como princípio diferenciador de pessoas e grupos humanos e, se queremos uma sociedade justa, precisamos de uma escola justa. Uma escola que propicie a todos saber tratar, interpretar e formar juízos independentes sobre conhecimentos e informações (GATTI, 2013, p. 53).

Todavia, houve uma resposta na Categoria 5, destinada àqueles que não souberam responder à pergunta, como o caso do participante 25 que retornou: “*Não sei*”, demonstrando que, realmente, não sabia explicar que atribuições o professor de Química possuiu durante a pandemia.

Por efeito de todas essas ponderações, é possível destacar que o professor de Química contribui de múltiplas formas na construção de uma sociedade mais justa e crítica, por meio de suas imensuráveis atribuições e responsabilidades, tanto com o aluno como perante a escola, desempenhando seu trabalho de forma singular, assim como outros profissionais da educação, cada qual com o seu dever e compromisso social.

## Conclusão

Portanto, conclui-se que os objetivos foram alcançados, já que foram observados os diferentes papéis desempenhados pelo professor de Química no contexto de pandemia, bem como as suas atribuições dentro e fora da escola, diante da perspectiva de diferentes indivíduos, por intermédio de um questionário. Ainda que um participante não tenha conseguido responder as perguntas, pode-se considerar que as demais respostas elucidaram pontos de vista veementemente relevantes, trazendo questões intimamente ligadas à rotina de trabalho do professor. É imprescindível pontuar que nem todos os



participantes tinham concluído o Ensino Médio. Contudo, esses computavam apenas 8,57% dos participantes, sendo os outros 91,43% possuindo o Ensino Médio completo.

Por meio dos enfoques dados às funções do professor de Química no decorrer da discussão, é plausível pressupor que seu papel em meio à pandemia do COVID-19 deve ser o de trazer assuntos e levar informações aos discentes; relacionar os conteúdos Químicos com a realidade pandêmica.; levar o aluno a refletir sobre esse momento e os cuidados devidos; explicar a função dos materiais e meios usados para a prevenção do COVID-19; conscientizar, não somente os alunos, mas a própria população sobre os cuidados necessários; e buscar se reinventar profissionalmente, para trabalhar com o ensino a distância, oferecendo a forma mais acessível de conhecimento possível.

## Referências

ALIANE, C. S. DE M.; COSTA, L. A. S. Concepção de professores de química sobre a importância do ensino de química para a formação do cidadão. Introdução: **Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, p. 1–8, 2013. Disponível em: <[http://abrapecnet.org.br/atas\\_enpec/ixenpec/atas/resumos/R0355-1.pdf](http://abrapecnet.org.br/atas_enpec/ixenpec/atas/resumos/R0355-1.pdf)>. Acesso em: 5 nov. 2020.

ANJOS, M. S. DOS; CARBO, L. Enfoque CTS e a atuação de professores de ciências. **ACTIO: Docência em Ciências**, v. 4, n. 3, p. 35–57, 2019. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/actio/article/view/9329>>. Acesso em: 5 nov. 2020.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2010.

BOUZON, J. D. et al. O Ensino de Química no Ensino CTS Brasileiro: Uma Revisão Bibliográfica de Publicações em Periódicos. **Química Nova na Escola**, v. XX, p. 1–12, 2018. Disponível em: <<http://qnesc.sbq.org.br/online/artigos/11-CP-69-17.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2020.

CAMARGO, N. S. J. DE; BLASZKO, C. E.; UJIIE, N. T. Ensino de ciências e o papel do professor: concepções de professores dos anos iniciais do ensino fundamental. **Educere-XIII Congresso Nacional de Educação**, p. 52–67, 2015. Disponível em: <[https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/19629\\_9505.pdf](https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/19629_9505.pdf)>. Acesso em: 9 nov. 2020.



CRISTINA, A. et al. O ensino de química para formar o cidadão numa abordagem contextualizada. **XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ)**, p. 1–8, 2016. Disponível em: <<https://www.eneq2016.ufsc.br/anais/resumos/R0658-1.pdf>>. Acesso em: 1 nov. 2020.

FREITAS, M. G. DE; BARBOSA, M. DO S. M. F. O professor de Língua Portuguesa no contexto atual: desafios e avanços. **Revista Letras Raras**, v. 2, n. 1, p. 29–41, 2013. Disponível em: <<http://revistas.ufcg.edu.br/ch/index.php/RLR/article/view/130>>. Acesso em: 4 nov. 2020.

FREITAS, L. A. DE A.; FREITAS, A. L. C. DE. A prática docente a serviço da transformação social. **I Seminário Internacional de Representações Sociais, subjetividade e educação**, v. 1, n. 1, p. 1–13, 2011. Disponível em: <[https://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/6095\\_3857.pdf](https://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/6095_3857.pdf)>. Acesso em: 20 nov. 2020.

GATTI, B. A. Educação, escola e formação de professores: políticas e impasses. **Educar em Revista**, n. 50, p. 51–67, 2013. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/er/a/MXXDfbw5fnMPBQFR6v8CD5x/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 2 nov. 2020

KAUARK, FABIANA DA S.; MANHÃES, F. C.; MEDEIROS, C. H. **Metodologia da pesquisa um guia prático**. Itabuna - BA: Via litterarum, 2010.

LIMA, J. O. G. DE. Perspectivas de novas metodologias no Ensino de Química. **Revista Espaço Acadêmico**, v. 12, n. 136, p. 95–101, 2012. Disponível em: <<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/15092>>. Acesso em: 14 out. 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Coronavírus Brasil**. Disponível em: <<https://covid.saude.gov.br/>>. Acesso em: 14 jan. 2022.

PORTO, P. A.; SANTOS, W. L. P. DOS. A pesquisa em ensino de química como área estratégica para o desenvolvimento da química. **Quim. Nova**, v. 36, n. 10, p. 1570–1576, 2013. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/qn/a/GTMDyf7cZn3k4VccPxV8w7R/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 6 dez. 2020.

SANTOS, W. L. P. DOS. Educação CTS e cidadania: confluências e diferenças. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, v. 9, n. 17, p. 49–62, 2012. Disponível em: <<https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view/1647>>. Acesso em: 3 dez. 2020.

SILVA, D. R. DA. **Estratégias de ensino e a promoção do desenvolvimento cognitivo e afetivo**. p. 0–58, 2016. Disponível em: <[https://bdm.unb.br/bitstream/10483/19128/1/2016\\_DriellyRodvalhoDaSilva\\_tcc.pdf](https://bdm.unb.br/bitstream/10483/19128/1/2016_DriellyRodvalhoDaSilva_tcc.pdf)>. Acesso em 17 dez 2020.



## Sobre a autora

### **Carla Sardinha de Oliveira**

carlasardinhadeoliveira99@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-9700-5235>

Mestranda do programa de pós-graduação em ensino de química da UFRJ desde o início de 2022, pós-graduada em Ensino de Física e Química pela FAVENI (2021), graduada em Química - Licenciatura pela Universidade Federal do Espírito Santo (2021), técnica em Agroindústria pelo Instituto Federal Fluminense (2014), e professora de Química do Colégio Maria da Conceição Baptista de Oliveira. Durante toda a graduação participou de projetos de pesquisa na área de ensino, utilizando diferentes metodologias ativas de aprendizagem, por consequência, em sua prática docente procura diversificar os caminhos que levam a construção dos saberes, incentivando um maior engajamento e participação dos alunos. Além disso, se orgulha de ser fruto da escola pública, e possui grande interesse nas relações que se estabelecem dentro da sala de aula.



## Literatura de Franz Kafka e seus contos não formais: categorias de aprendizagem sobre a História

Franz Kafka's Literature and his non-formal tales learning: categories about  
history

José Ailton Carlos Lima Correia

**Resumo:** O presente artigo objetiva analisar a relevância da literatura de Franz Kafka (1883-1924) na composição dos processos históricos da sociedade em seu tempo de mundo, na especificidade de sua linguagem e representações simbólicas. *Será que a narrativa literária poderia ser considerada fonte historiográfica confiável?* Longe de serem meras categorias ficcionais, cria-se a hipótese-condição que os contos kafkianos são potentes críticas da sociedade capitalista no período da I Guerra Mundial (1914-1918), os quais compõem narrativas historiográficas fora dos quadros oficiais da História; críticas que podem estar atualizadas para o nosso tempo de mundo e para formação humana. Para tal objetivo, adota-se os referenciais teóricos dos historiadores Sandra Jatahy Pesavento (2012) e Nicolau Sevcenko (1999) para o diálogo Literário-histórico a partir da interdisciplinaridade metodológica inaugurada pela *Escola dos Annales*<sup>1</sup> (1929). Para o embasamento crítico-literário da História têm-se as análises de Michel Löwy (2005). Assim, quando problematiza-se a História pelo viés literário – o método usado – pode-se encontrar nos romances kafkianos um grande acervo de *documentos não oficiais* como vozes que se estruturam e contam a História do mundo e sociedade de outro ângulo que não seja a História tradicional, linear e positivista.

**Palavras chaves:** História literária; Franz Kafka; Educação; Crítica-formativa.

**Abstract:** This article aims to analyze the relevance of Franz Kafka's (1883-1924) literature in the composition of the historical processes of society in its time in the world, in the specificity of its language and symbolic representations. *Could literary narrativity be considered a reliable historiographical source?* Far from being mere fictional categories, the hypothesis-condition is created that Kafkaesque tales are potent criticisms of capitalist society in the period of World War I (1914-1918), which compose historiographical narratives outside the official frames of history; criticisms that may be updated for our time in the world and for human formation. For this purpose, the theoretical references of historians Sandra Jatahy Pesavento (2012) and Nicolau Sevcenko (1999) are adopted for the Literary-historical dialogue based on the methodological interdisciplinarity inaugurated by the *Escola dos Annales* (1929). For the critical-literary basis of History, there are the analyzes of Michel Löwy (2005). Thus, when history is problematized by the literary bias - the method used - one can find in

---

<sup>1</sup> A Escola dos Annales foi um movimento historiográfico surgido na França (1929), a qual questionava a História baseada apenas em documentos oficiais, instituições e elites; essa última dava muita relevância aos fatos e datas, de maneira positivista e dominante, sem aprofundar grandes análises de estrutura e conjuntura.

the Kafkaesque novels a large collection of *unofficial documents* as voices that are structured and tell the history of the world and society from another angle than the Traditional, linear and positivist history.

Keywords: Literary history; Franz Kafka; Education; Formative criticism.

## Introdução

A Nova história e sua interdisciplinaridade. Entre os séculos XVI e XIX, o tempo no mundo experimentou uma convulsão de transformações: as grandes navegações e o capitalismo mercantilista; a emergência dos Estados Modernos; o Renascimento; a Reforma Protestante; a Nova Ciência de Galileu, Bacon e Descarte; o Iluminismo; o golpe da Revolução Francesa no *Ancien Régime*; a Revolução Industrial, entre outras intensas mudanças. O desencantamento do mundo (Weber) medieval abriu as portas para a profunda racionalização da sociedade moderna.

Nesse cenário, as ciências e suas correlatas disciplinas se desenvolveram dinamicamente para responder aos novos desafios do mundo moderno, especializando-se em seus métodos, linguagens e objetos distintos de estudo. Afirmava-se uma nova sociedade: das Luzes – *Aufklärung* –. Era a Revolução industrial fomentando Revoluções intelectuais. Era o tempo da glorificação da razão como mote epistêmico de todas as disciplinas, as quais produziam ciências alinhadas ao positivismo de Auguste Comte e sua marcha ao ideário “ordem e progresso”.

A História precisava, também, se atualizar e responder aos desafios desse novo tempo, *problematizando a própria História*. Como disse Marc Bloch: “Novos tempos levam à novas historicidades; boas perguntas constituem campos inesperados” (BLOCH, 2002, p. 8).

Entretanto, as constantes transformações, as quais sempre se impoem ao tempo de mundo e sociedade, em especial, a partir da sua agudeza na Modernidade, obnubilaram o labor dos historiadores na perspectiva de fazer uma historiografia totalizante. Segundo Sandra Jatahy Pesavento, em seu livro *História & História cultural*: “Sistemas globais explicativos passaram a ser denunciados, pois a realidade parecia mesmo escapar a enquadramentos redutores, tal a complexidade instaurada no mundo” (PESAVENTO, 2012, p.



9). No que toca a vida, ela não poderia ser reduzida a um objeto de ciência, pois é pura mutabilidade. Parafraseando Heráclito (540-479 a.C.): “A única coisa que permanece é a mudança; o restante, tudo se transforma”.

Neste aspecto, era necessário um “novo olhar metodológico de investigação” para fazer a História, multifacetada pela ação da sociedade e suas instituições sociais. “Os modelos correntes de análise não davam mais conta, diante da diversidade social, das novas modalidades de fazer política, das renovadas surpresas e estratégias da economia mundial” (PESAVENTO, 2012, p. 9). Além dos fatores conjunturais, que seguem modificando-se e transformando as grandes estruturas, o próprio homem é substância-devir, o qual assume complexidades existenciais múltiplas ao longo da sua própria história, impostas pelas encruzilhadas da vida, as quais recusam relatos absolutistas e normatizadores por histórias contadas pela fixidez da unidimensionalidade oficial. Como cita novamente Pesavento:

Com isso, a História não poderia ser jamais total, pois nenhum historiador poderia dar conta de tudo, e nem o tempo era uma categoria essencial, sendo apenas um meio ou um lugar onde a intriga se desenrolava. Aliás, os próprios acontecimentos não tinham existência em si, mas eram uma encruzilhada de itinerários possíveis. Ou seja, Paul Veyne<sup>2</sup> não só reduzia a história a uma narrativa sem capacidade explicativa de verdades ou totalidades como também a aproximava de ser uma disciplina mais propriamente literária (PESAVENTO, 2012, p. 34)

Assim, a História, a partir do século XX, deixava de ser uma “grande narrativa universalizante” para se tornar *História das relações humanas*. Como cita Lilia Moritz Schwarcz, na apresentação à edição brasileira do Livro de Marc Bloch, *A Apologia da História*:

Entre tantos “nãos” sobrava, porém, espaço para a conclusão; a história seria talvez a “ciência dos homens, ou melhor, dos

---

<sup>2</sup> Paul Veyne é um arqueólogo e historiador francês, especialista em história da antiguidade romana. Com seu livro *Como se escreve a história*, publicado em 1971, iria, na Europa, pôr em xeque as concepções até então assentes para a História, com seus questionamentos que se contrapunham à própria cientificidade da disciplina. Revolucionária, a posição assumida pelo historiador francês foi verdadeiramente iconoclasta: a História era, no seu entender, uma narrativa verídica, como relato do que ocorrera um dia. Enquanto discurso, era capaz de fazer reviver o vivido, mas não mais que o romance. Ora, com tal assertiva, a História passava a ser uma espécie de romance verdadeiro, com o que as estratégias ficcionais se introduziam nos domínios de Clio, pela fala autorizada de um historiador! (PESAVENTO. 2012. p. 33).



homens no tempo". Não estamos longe da definição de Lucien Febvre, um especialista no século XVI, o qual, junto com Marc Bloch, fundou nos idos de 1929 a prestigiosa escola dos Annales, que teria papel fundamental na constituição de um novo modelo de historiografia. Segundo Febvre, a "história era filha de seu tempo", o que já demonstrava a intenção do grupo de problematizar o próprio "fazer histórico" e sua capacidade de observar. Cada época elenca novos temas que, no fundo, falam mais de suas próprias inquietações e convicções do que de tempos memoráveis, cuja lógica pode ser descoberta de uma vez só (BLOCH, 2002, p. 7)

Desta forma, em pleno século XX, nasce a relevante *Escola dos Annales* (1929) a qual ficou conhecida em torno do periódico francês *Annales d'histoire économique et sociale* (Anais de história econômica e social), tendo se destacado por incorporar *métodos das Ciências Sociais à História*. Os dois principais nomes eram Lucien Febvre e Marc Bloch, e seus principais objetivos consistiam: no combate ao positivismo linear histórico e no desenvolvimento de um tipo de História que levasse em consideração novas fontes – *interdisciplinaridade* – na pesquisa dessa História. Tratava-se da abordagem da “Nova história”, como ressalta Marc Bloch:

Mas Bloch seria lembrado, ainda mais, por seus passos seguintes. Em 1928 toma a iniciativa de ressuscitar velhos projetos, que incluíam a ideia de fundar uma revista histórica. Diante da negativa de Pirenne, Bloch e Febvre tornam-se editores da revista dos Annales, publicação essa que daria origem a todo um movimento de renovação na historiografia francesa e que está na base do que hoje chamamos de "Nova História". Nos primeiros números — e apesar do predomínio de artigos de historiadores econômicos — ficavam expressas as prerrogativas do grupo: o combate a uma história narrativa e do acontecimento, a exaltação de uma "historiografia do problema" a importância de uma produção voltada para todas as atividades humanas e não só à dimensão política e, por fim, a necessária colaboração interdisciplinar (BLOCH. 2002, p. 10)

Nesse aspecto, para esse artigo, adota-se o método interdisciplinar da *Escola dos Annales* no direcionamento da “historiografia do problema” para a construção da Nova história, tida a princípio como herética, mas que aos poucos foi se tornando um método importante por “conseguirem orientar num período de rápida mudança social, algumas pessoas pensaram que seria útil debruçarem-se um pouco mais sobre o passado – o passado social” (BURKE. 1980, p.25). Essa generosa “porta da interdisciplinaridade”, aberta às novas



possibilidades de interpretação da história, iniciada pela *Escola dos Anales*, tocou o chão do mundo literário-poético. Le Goff, em seu prefácio do Livro *Apologia da História*, chama-a de “boa história”:

É preciso, portanto, para fazer a boa história, para ensiná-la, para fazê-la ser amada, não esquecer que, ao lado de suas "necessárias austeridades", a história "tem seus gozos estéticos próprios". Do mesmo modo, ao lado do necessário rigor ligado à erudição e à investigação dos mecanismos históricos, existe a "volúpia de apreender coisas singulares"; daí esse conselho, que me parece também muito bem-vindo ainda hoje: "Evitemos retirar de nossa ciência sua parte de poesia." Escutemos bem Marc Bloch. Ele não diz: a história é uma arte, a história é literatura. Frisa: a história é uma ciência, mas uma ciência que tem como uma de suas características, o que pode significar sua fraqueza mas também sua virtude, ser poética, pois não pode ser reduzida a abstrações, a leis, a estruturas (BLOCH. 2002, p. 19)

Nesse sentido, a Literatura passou a ser um rico campo plantado de interpretações históricas esperando a boa colheita; pois ela sempre será filha de seu tempo: “Nossa arte, nossos monumentos literários estão carregados dos ecos do passado, nossos homens de ação trazem incessantemente na boca suas lições, reais ou supostas” (BLOCH. 2002, p. 42). Para a dialogicidade entre Literatura e História, adota-se os referenciais teóricos das importantes obras de Sandra Jatahy Pesavento (2012) e Nicolau Sevcenko (1999) e outros célebres historiadores.

No *campo dessa interdisciplinaridade*, a Pesquisa adota a Literatura de Franz Kafka (1883-1924) como aporte historiográfico que assume lugar de crítica da Modernidade capitalista e formação humana, cuja legitimidade não oficial se encontra em sua discursividade de representações simbólicas, fruto de embates sociais que envolvem obra de arte e autor. Essa historiografia denomina-se *História cultural*, entendida da seguinte forma:

Em termos gerais, pode-se dizer que a proposta da História cultural seria, pois, decifrar a realidade do passado por meio das suas representações, tentando chegar àquelas formas, discursivas e imagéticas, pelas quais os homens expressaram a si próprios e o mundo (PESAVENTO, 2012, p. 42)

Justificamos a escolha da Literatura de Kafka por compreendermos que a mesma é uma experiência artística-pedagógica potente; pois vida e obra do



autor se confundem pela linguagem da absurdidade, colocando seus personagens, que estranhamente tangenciam o nosso cotidiano, em labirintos existenciais sem portas de saída, impelindo compulsoriamente o leitor a refletir sobre a sua própria vida; sobretudo, Kafka e seus personagens dão substancialidade à dor humana e suas angústias diante da inadequação com o sistema dominante:

Quero dizer que o sentido do romance, no caso de Kafka, é mais particular e mais pessoal. De certa maneira, é ele quem fala, é a nós que ele confessa. Vive e é condenado. Fica sabendo-o nas primeiras páginas do romance que leva adiante neste mundo e, se tenta remediá-lo, não se revela, no entanto surpreso. Ele nunca se espantará suficientemente com essa falta de espanto. É nessas contradições que se reconhecem os primeiros sinais da obra absurda (CAMUS, 2010, p.78)

Nesse sentido, o objetivo basilar desse trabalho é analisar como a Literatura, por meio das obras kafkianas, pode ser uma *Nova narração da História*, a qual é estruturada a partir de sua linguagem privilegiada. Assim, entendemos que a Literatura é arte-educação para o ensino não formal (apreciadores de livros), mas, também, formal (Escola), pois conta a História de maneira transversal e não oficial. Para a execução desse estudo das obras de Kafka, adotamos as pertinentes análises de Michel Löwy em seu livro: *Kafka, um sonhador insubmisso* (2005).

### **Literatura e História: convergências e diferenciações**

A partir do momento que a História deixou de ser meramente a “ciência do passado”, pois “a própria ideia que de que o passado, enquanto tal, possa ser objeto de ciência é absurda” (BLOCH. 2002, p. 52), ela passou a ser perspectivada por outro objeto de pesquisa: a história dos homens, da sociedade e das relações sociais.

Marc Bloch comenta o seu aprendizado original: “Há muito tempo, com efeito, nossos grandes precursores, Michelet, Fustel de Coulanges, nos ensinaram a reconhecer: o objeto da história é, por natureza, o homem. Digamos melhor: os homens”. (BLOCH. 2002, p.54).



Acompanhando a linha de raciocínio de Marc Bloch, a Literatura, indubitavelmente, poderá ser compreendida como fruto das ações humanas de seu tempo, criada: por tensões e lutas sociais, visões de mundo, comportamentos, tendências ideológicas, política, economia, religião e outros fatores que constituem um campo de forças sobre o ato criativo da obra literária. No livro *Teoria Estética*, Adorno destaca que “o caráter enigmático das obras de arte permanecem intimamente ligado à história”. (ADORNO, 2011, p. 186).

Dessa maneira, o conteúdo histórico da literatura de Kafka precisa ser ouvido pela interpelação da *História problematizadora*; pois suas narrativas proporcionam uma espécie de contra-discurso à História oficial. Entretanto, será necessário assumir aproximações e distanciamentos entre Literatura e História, apesar da cumplicidade. Como afirma Sandra Jatahy Pesavento em: *História e Literatura, uma velha nova história. Identidade e Fronteiras* (2006):

Para enfrentar a aproximação entre estas formas de conhecimento ou discursos sobre o mundo, é preciso assumir, em uma primeira instância, posturas epistemológicas que diluam fronteiras e que, em parte, relativizem a dualidade verdade/ficção ou a suposta oposição real/não-real, ciência ou arte. Nesta primeira abordagem reflexiva, é o caráter das duas formas de apreensão do mundo que se coloca em jogo, face a face. Em relações de aproximação e distanciamento (PESAVENTO. 2006, p. 14)

Pesavento estabelece um critério importante para a reciprocidade entre Literatura e História como produtoras de epistemologias próprias; mas, sempre respeitando os seus limites e atribuições, enquanto objetivos e linguagens, sendo que as duas têm em comum a coerência estrutural em suas narrativas para convencerem seus públicos correlatos:

Historiadores trabalham com as tais marcas de historicidade e desejam chegar lá. Logo, frequentam arquivos e arrecadam fontes, valem-se de um método de análise e pesquisa, na busca de proximidade com o real acontecido. Escritores de literatura não têm este compromisso com o resgate das marcas de veracidade que funcionam como provas de que algo deva ter existido. Mas, em princípio, o texto literário precisa, da mesma forma, ser convincente e articulado, estabelecendo uma coerência e dando impressão de verdade. Escritores de ficção também contextualizam seus personagens, ambientes e



acontecimentos para que recebam aval do público leitor (PESAVENTO. 2006, p. 21)

Outro relevante historiador, Nicolau Sevcenko, em sua obra *Literatura como missão: tensões sociais e criação cultural na Primeira República* (1999), traz importantes contribuições a respeito da linguagem literária reveladora, a qual trabalha recriando, pela sua discursividade, o mundo e a sociedade de sua época – *Sevcenko estuda a sociedade da I República pela ótica da literatura de Euclides da Cunha e Lima Barreto* – com sua força testemunhal para além de seu tempo, no limite extremo de suas possibilidades, de como poderia ser o passado numa perspectiva de estudo da História social:

Dentre as muitas formas que assume a produção discursiva, a que nos interessa aqui, a que motivou este trabalho, é a literatura, particularmente a literatura moderna. Ela constitui possivelmente a porção mais dúctil, o limite mais extremo do discurso, o espaço onde ele se expõe por inteiro, visando reproduzir-se, mas expondo-se igualmente à infiltração corrosiva da dúvida e da perplexidade. É por onde o desafiam também os inconformados e os socialmente mal-ajustados. Essa é a razão por que ela aparece como um ângulo estratégico notável, para a avaliação das forças e dos níveis de tensão existentes no seio de uma determinada estrutura social. Tomou-se hoje em dia quase que um truísmo a afirmação da interdependência estreita existente entre os estudos literários e as ciências sociais (SEVCENKO, 1999, p. 20)

Sevcenko argumenta que os “pés da literatura” estão encharcados de sua história e, também, a própria história pode se valer daquele “outro olhar” da literatura; um olhar triste da história do ponto de vista dos vencidos, mas que carrega testemunhos sublimes das experiências que foram silenciadas pelos fatos oficiais. Nesse sentido, história e literatura se complementam:

A História, então, diante do escritor, é como o advento de uma opção necessária entre vários morais da linguagem; ela o obriga a significar a literatura segundo possíveis que ela não domina [...] A literatura portanto fala ao historiador sobre a história que não ocorreu, sobre as possibilidades que não vingaram, sobre os planos que não se concretizaram. Ela é o testemunho triste, porém sublime, dos homens que foram vencidos pelos fatos (SEVCENKO, 1999, p. 21)

A literatura é, também, fonte histórica, pois carrega o seu *Conteúdo de Verdade* (Adorno) cuja chave de interpretação se desvela pela sua própria



linguagem, a qual porta a crítica da sociedade e suas contradições. Segundo Adorno: “Todas as obras de arte, e arte em geral, são enigmas; isso desde sempre irritou a teoria da arte. O facto de as obras de arte dizerem alguma coisa e no mesmo instante a ocultarem coloca o carácter enigmático sob o aspecto de linguagem”. (ADORNO, 2011, P. 186).

### **Kafka: escovando a História a contrapelo**

“A Alemanha declarou guerra à Rússia. Piscina à tarde”. (Kafka)

O período histórico no mundo, entre 1871-1914, do fim da Guerra Franco-Prussiana (1871) ao início da I Guerra Mundial (1914), denominado glamorosamente de *Belle Époque*, sintetizava, com precisão, a absoluta confiança da sociedade burguesa europeia na razão instrumental (Max Horkheimer); essa última transportava elegantemente o mundo no “trem da modernidade”, cujas janelas revelavam as extraordinárias paisagens do desenvolvimento científico, econômico e social. O capitalismo industrial desenhava um mundo perfeito!

Entretanto, por trás dessa paisagem bucólica positivista, jaziam forças estranhas se tencionando no jogo político perigoso entre Nações e Impérios. Todos estavam industrializados, militarizados e prontos para reivindicarem o direito de mercados e fontes de matérias-primas. Era a “Paz Armada”. Um tempo de mundo cujo “trem da modernidade” revelava uma ambiguidade nefasta: viajava com seus vagões de turismo; mas, também, carregava explosivos cujo pavio já estava aceso. Como destaca Eric Hobsbawm no seu livro *Era dos Impérios* (1988):

Mas, paradoxalmente, o período entre 1875 e 1914 pode ser chamado de Era dos Impérios não apenas por ter criado um tipo de imperialismo, mas também por motivo muito mais antiquado. Foi provavelmente o período da história moderna em que chegou ao máximo o número de governantes que se autodenominavam “imperadores”, ou que eram considerados pelos diplomatas ocidentais como merecedores desse título (HOBSBAWN, 1988, p. 87-88)



O mundo de Kafka (1883-1924) estava situado em um desses Impérios: o Austro-Húngaro (1867-1918). O Império Austro-Húngaro não participou da corrida colonial do século XIX e nem tinha domínios fora do continente; todavia, tinha em seu território várias nacionalidades étnicas minoritárias que constituíam um grande problema. Um desses problemas era ser tcheco e judeu, com um agravante particular: ser um literato repudiado como profissão; ter uma relação conturbada na família; e ter um pai considerado “tirano”. *Esse era Franz Kafka.*

Para o percurso dessa análise, da literatura kafkiana e suas correlações histórico-críticas da sociedade e visão de mundo, adota-se a fundamentação teórica dos seguintes autores e suas obras: Ernst Pawel, em sua biografia de grande fôlego e credibilidade sobre o autor de Praga, *O pesadelo da razão, uma biografia de Franz Kafka* (1986) e o já citado Michel Löwy, em seu livro revelador, *Franz Kafka, sonhador insubmisso* (2005). Além, é claro, dos romances kafkianos e outros comentadores.

*Mas por que os escritos de Kafka poderiam capturar imagens perdidas na História Moderna?* Precisamente pela sua acuidade crítica que permite, em grande medida, perscrutar a Modernidade pelo olhar da sua literatura. Para pesquisadores que estudam suas obras, Kafka tornou-se um dos mais notáveis representantes da consciência crítica desse tempo. Não foi compreendido! Somente depois das duas Guerras Mundiais, sua literatura ressurgiu com a vigência de uma atualização para todas as épocas. Ernst Pawel destacou o interjogo de sua obra com a vida e mundo:

O mundo que Kafka estava “condenado a ver com tão ofuscante clareza que o considerou insuportável” é nosso próprio universo pós Auschwitz, à beira da extinção. A obra dele é subversiva, não porque Kafka tenha descoberto a verdade, mas porque, por ser humano e, portanto, incapaz de descobri-la, ele se recusou a conformar-se com meias-verdades e soluções de compromisso. Em visões arrancadas do mais profundo de seu âmago e uma linguagem de pureza cristalina, deu forma à angústia de ser humano. (PAWEL, 1986, p. 432)

Michel Löwy justifica, também, porque escrever sobre a vida e obra de Kafka. Para o autor, não analisar a sua crítica dos sistemas hegemônicos, seria



apenas escrever mais um livro e se perder no mar hermenêutico dos referenciais teóricos, fora aquelas interpretações com fortes análises ficcionais e psicológicas. A contribuição de Löwy está no estudo das obras de Kafka como instâncias de intervenção sócio-política na sociedade e mundo, *a qual delimitamos a nossa pesquisa:*

Considerando-se a copiosa extensão da literatura secundária sobre a obra de Kafka, por que mais um tijolo a essa pirâmide hermenêutica? Minhas contribuição situa-se mais na corrente “sociopolítica”, mas tenta articular os outros níveis, graças a um *fião vermelho* que permite ligar a revolta contra o pai, a religião da liberdade (de inspiração judaica heterodoxa) e o protesto (de inspiração libertária) <sup>3</sup>contra o poder mortal dos aparelhos burocráticos: o *antiautoritarismo* (LÖWY, 2005, p.11)

*Cartas ao Pai* (1919), talvez seja o mais invasivo e inquietante entre os escritos kafkianos. É desconfortável por revelar em carta aberta a relação da intimidade alheia! Mesmo comparado ao “panteão” de seus monstros, seres deformados e vítimas de enredos labirínticos, esse livro instaura uma “estranheza diferenciada” por revelar a relação conturbada que o filho Kafka tinha com o seu pai, *Herman Kafka*. Seria como abrir uma carta endereçada a alguém, cuja relação com o emitente é extremante frágil. O texto da carta tem o objetivo de “acertar contas” com o destinatário (o pai tirano), cujas pendências históricas ultrapassam suas relações:

Querido pai. Você me perguntou recentemente por que eu afirmo ter medo de você. Como de costume, não soube responder, em parte justamente por causa do medo que tenho de você, **em parte porque na motivação desse medo intervêm tantos pormenores**, que mal poderia reuni-los numa fala. E se aqui tento responder por escrito, será sem dúvida de um modo muito incompleto, porque, também ao escrever, o medo e suas consequências me inibem diante de você e porque a magnitude do assunto ultrapassa de longe minha memória e meu entendimento (KAFKA, 1997, p.7. Grifo nosso)

A linguagem e o método kafkianos são fundamentados por uma escrita explosiva, criando, em meio as ambiguidade de sua vida, significados e

---

<sup>3</sup> O termo “libertário” designa uma corrente do socialismo revolucionário que inclui os anarquistas, os anarco-sindicalistas e outras tendências socialistas antiautoritárias (incluindo certos marxistas heterodoxos).



interpretações críticas que extrapolavam as fronteiras das relações domésticas: “Da sua poltrona você regia o mundo. Sua opinião era certa, todas as outras disparatadas, extravagantes, *meshugge*<sup>4</sup>, anormais” (KAFKA, 1997, p.15). Parece que Kafka desenvolveu uma espécie de “Tipo ideal<sup>5</sup>” weberiano para representar o *conceito de tirania no mundo*: do seu próprio pai. Löwy explica essa relação:

Esse conflito não é unicamente psicológico e edipiano; ele se insere num *contexto histórico mais amplo*: por um lado, a cultura política do Império Austro-Húngaro – a Cacânia<sup>6</sup> também descrita por Musil<sup>7</sup> –, que parece amalgamar num mesmo autoritarismo paternalista todos os detentores de um poder, desde o próprio *Kaiser*<sup>8</sup> até o *pater familias*, passando pelos chefes de gabinetes, superintendentes e outros diretores de estabelecimentos [...] Para este, há uma conexão evidente entre o “poder sem limites” do pai, o autoritarismo despótico do “patriarca irado” (nos termos de Adorno) e a tirania como sistema político (LÖWY, 2005, p.62-63)

Kafka sentia em sua subjetividade o corpo social sendo vilipendiado pela tirania do sistema dominante, representado pelo pai Herman Kafka na experiência da loja da própria família:

Era na loja, porém, que eu o via e escutava xingar e se enfurecer de um modo que, na minha opinião da época, não acontecia em nenhuma outra parte do mundo. E não só xingar como também exercer as demais formas de tirania [...]. Você chamava os empregados de “inimigos pagos”, e eles com efeitos o eram, mas antes ainda de terem se transformado nisso você parecia ser o “inimigo pagante” deles. Lá também recebi o grande ensinamento de que você podia ser injusto (KAFKA, 1997, p. 34)

Além de sua relação familiar conturbada, Kafka trabalhava no “Instituto de Seguros de Acidentes do Trabalhador do Reino da Boêmia em Praga, que era parte integrante da pululante burocracia austro-húngara, com uma rede gigantesca de complexidade quase épica” (PAWEL, 1986, p.179). Tratava-se, portanto, da extensa máquina burocrática do Estado que regulava as ações de

<sup>4</sup> Termo iídiche que significa “absurdo”, amalucado.

<sup>5</sup> Conceito weberiano para o pesquisador social entender a sociedade por um tipo de instrumento de reflexo.

<sup>6</sup> Cacânia = Kakania ou kaiserlich-königlich (imperial-real) = Áustria Hungria.

<sup>7</sup> Robert Musil, um dos mais importantes romancistas modernos. Sua grande obra: *O homem sem qualidades*.

<sup>8</sup> Kaiser. Nome atribuído ao Imperador da Áustria-Hungria e do Império Alemão.



acidentes de trabalho produzidas pela gigantesca “planta industrial” do colossal Império Austro-Húngaro. Segundo Löwy, citando Kafka:

Sobre os trabalhadores uma coerção mais forte e mais cruel (*grausam*) do que faz um ser humano (...) Perante um ditafone o empregado é aviltado, reduzido ao estado de um operário de usina, que põe o seu cérebro a serviço do ronco de uma máquina (LÖWY, 2005, p. 78)

A percepção da precarização do trabalho industrial e burocratizado, insuportável para Kafka, ofereceu um sentimento de solidariedade às vítimas do sistema sórdido em questão; mas, sobretudo, agudizou a sua crítica ao mundo distópico em que vivia pelo reflexo da imagem autoritária do seu pai. Como declara Max Brod, amigo de Kafka, citado por Löwy:

Como compreendeu muito bem Max Brod, sua experiência “profissional” impeliu-o, mais uma vez, a adotar o “partido dos trabalhadores” (para retornar uma expressão da “Carta ao pai”), vale dizer, das vítimas dos acidentes: “Eles sentia-se violentamente atingido em seus sentimentos de solidariedade social quando via as mutilações sofridas pelos trabalhadores em consequência de deficiências nos aparelhos de segurança”, Para ilustrar essa atitude, Brod cita um comentário de Kafka que parece inspirado nos métodos libertários: “Como aqueles homens são humildes... Eles vêm nos solicitar. Em vez de tomar a casa de assalto e partir para o saque, eles vêm nos solicitar<sup>9</sup>” (LÖWY, 2005, p. 78)

Dessa maneira, a obra de Kafka, *Carta ao Pai* (1919), longe de ser psicologista ou mero romance, está altamente politizada. Além de ser uma confissão dos abusos intransigentes do pai, o livro constrói um paralelo instigante da opressão do sistema dominante, a construção da própria “definição de autoritarismo”; não apenas na Áustria-Hungria a qual se encaminharia com a Alemanha e Itália, juntas, para I Guerra Mundial (a Tríplice Aliança), mas que remeteria a todos os “ismos” que passaram a ocorrer no Entreguerras: Nazismo; Fascismo; Franquismo; Salazarismo. No Brasil, no Estado Novo de Vargas (1937-1945). Depois, na Ditadura militar (1964-85) com acento despótico no AI-5 e, agora, infelizmente, no desgoverno atual com seus mandos e desmandos. Destarte, Literatura não é uma narrativa ingênua; é fundamento histórico-crítico.

<sup>9</sup> Max Brod, *Franz Kafka*, op. cit. P. 132-133.

Outro clássico de Kafka, seu livro mais popular, *Metamorfose*, também assinala o “autoritarismo”, mas do ponto de vista dos efeitos sobre o humano, vítima sombria do sistema. Publicado em 1912, portanto, antes da I Guerra Mundial, expressa a vida do trabalhador no Império Austro-Húngaro como a principal fonte de empregos e sua conjuntura política econômica:

Entre 1848 e 1890, a participação da Boêmia na produção industrial total da monarquia elevou-se de 46 para 59 por cento. Em 1890, a Boêmia e Morávia respondiam por 65% da força de trabalhadores industriais da Áustria (PAWEL, 1986, p.37)

Gregor Samsa, protagonista do romance, é um “caixeiro viajante”, figura emergente e destacada no séc. XX. Provavelmente, um representante de vendas do complexo de Indústrias do Império. Kafka cresce em meio a esse turbilhão desenvolvimentista que, irá depois, conferir ao seu personagem, Gregor Samsa (aquele que *metamorfoseou-se em inumano* –, não apenas em uma simples barata, mas em todo monstro repulsivo à consciência), a representação decaída do humano, violentado pelo sistema anacrônico e impessoal, o qual agonizava por não ter outra saída a não ser *metamorfosear-se em “engrenagem”* para o sistema ou em “coisa” para o mercado:

Os anos escolares de Kafka coincidiram, aproximadamente, com as últimas décadas de um século em que a tecnologia e a ideologia – a Revolução Francesa e a Revolução Industrial – fundiram-se numa mistura explosiva, culminando num progresso inexorável e sem precedentes. Entre 1880 e 1913, a produção manufatureira no mundo inteiro elevou-se a uma velocidade três vezes superior ao crescimento demográfico, de aproximadamente um por cento ao ano [...] A industrialização, criando uma vasta nova riqueza, ao lado de um vasta nova pobreza, transformou massas de camponeses num proletariado urbano cada vez mais cômico de seu poder. A busca de novos mercados e novas fontes de matéria-prima tornou-se o objetivo manifesto dos Estados nacionais (PAWEL, 1986, p.36)

No comentário de Löwy, *Metamorfose* está intrincado à opressão do “Pai” – *o Sistema impessoal* –, tipologia kafkiana para designar o despotismo estatal que enxerga os seus indivíduos sociais apenas como “massa amorfa” de seres descartáveis, se não estiverem aptos às relações produtivas de mercado e consumo:



A *Metamorfose* (1912), é igualmente um relato sobre o poder mortífero do pai. Transformado, sem querer, em um gigantesco inseto (*Ungeziefer*), Gregor Samsa é ameaçado “a todo instante de receber a bengala brandida pela mão do pai sobre o dorso ou a cabeça, o golpe fatal” [...] Ferido, mortificado, maldito e abandonado por todos, ele se deixa morrer; e é a criada que se encarrega das “exéquias” com uma vassoura (LÖWY, 2005, p. 70)

Nesse contexto, no dia 28 de julho de 1914, um mês após o assassinato do arquiduque Franz Ferdinand da Áustria-Hungria, e sua esposa, por um nacionalista sérvio em Sarajevo, o Império industrializado declarou guerra à Sérvia, oficializando a eclosão da I Guerra Mundial (1914). Portanto, duas obras tornam-se relevantes, pois foram gestadas nesse período: *O processo* (Agosto 1914) e *Na colônia penal* (outubro 1914).

Em *O processo*, o protagonista Joseph K. é detido em sua casa em função de acusações que ele desconhece. Dá-se início *O processo*; porém sem fim! Sua vida passa, então, a se enredar por labirintos burocráticos que o levam à exaustão sem solução, tentando se explicar diante do injustificável. A sensação que resta são a impotência e a noção que todos sabem, menos Joseph K. e o próprio leitor. Kafka traduziu esse desamparo do indivíduo em meio aos “carimbos e protocolos burocráticos modernos” que, segundo Löwy, foi brilhante: “Para designar a potência opressiva desse sistema Kafka inventou uma imagem surpreendente: “As cadeias da humanidade torturada são feitas de papel de escritório”” (LÖWY, 2005, p.14). Löwy faz uma advertência sobre essa obra:

Deveríamos ver nessa cena uma referência crítica à servidão voluntária dos soldados que, em agosto de 1914, marchavam em passo, com alegria e entusiasmo, para a frente de batalha, impacientes para sacrificar sua vida pela pátria? Recordemos simplesmente que Franz Kafka – que participara em 1909-1912 das reuniões públicas do clube antimilitarista Vilem Körber – começou a redigir *O processo* em agosto de 1914, apenas poucos dias após o início da Primeira Guerra...É também nesse momento (6/8/1914) que ele anota em seu *Diário*: “Desfile patriótico. (...) Assisto a isso com o meu olhar maldoso. Esses desfiles são um dos mais repugnantes fenômenos que acompanham acessoriamente a guerra” (LÖWY, 2005, p.126)

Torna-se significativo pensar nessas duas obras, *A Metamorfose* e *O Processo*, pelo ano de suas publicações, início da I Guerra Mundial (1914) e,



também, pela maneira como Kafka apresenta Gregor Samsa e Joseph K no enredo da História. Eles são iluminados pela “aurora do absurdo” na Modernidade. No livro *A Metamorfose*: “Quando certa manhã Gregor Samsa acordou de sonhos intranquilos, encontrou-se em sua cama metamorfoseado num inseto monstruoso” (KAFKA, 2017, p. 7). No Livro *O Processo*: “Alguém certamente havia caluniado Joseph K. pois uma manhã ele foi detido sem ter feito mal algum” (KAFKA. 2018. P. 7) Trata-se do *alvorecer irreversível do obscurantismo industrial e burocrático*. Um amanhecer sombrio cujo dia se estende ao “tempo de agora”. Adorno acentua bem a mesma crítica depois da II Guerra, sobre os escombros da barbárie de Auschwitz: “Mas a terra totalmente esclarecida resplandece sob o signo de uma calamidade triunfal” (ADORNO. 1985. P.17).

A seguir, destaca-se mais duas obras kafkianas relacionadas ao fazer historiográfico, cuja crítica se desvela em parábolas. O conto *Uma mensagem Imperial*, do livro *Um médico rural* (1916) e o conto *Na Colônia Penal* (1919).

Numa intencionalidade explícita, Kafka realça em seu conto “*Uma mensagem Imperial*” um acontecimento histórico: foi escrito três ou quatro dias após a morte do Imperador Francisco José da Áustria-Hungria, que por si só torna-se relevante.

Não bastasse os efeitos da I Guerra Mundial sobre o Império da velha Monarquia do Danúbio, que destroçava os corpos de seus súditos, cuja catástrofe mais sangrenta datam precisamente o ano de 1916, como baixas assustadoras de 700.000 homens em Verdun, 1.000.000 em Somme e a Ofensiva Brussilow que levou ao colapso radical do front austro-húngaro na Galícia, nesse ano, em 21 de novembro, morreu o Imperador Francisco José.

Sua morte representava a definitiva decadência do Império, antes mesmo do fim da I Guerra Mundial (1918). O Imperador fora uma figura central e integradora, na política externa e interna. Tanto na política de apaziguamento do combalido Império do Habsburgos, como a conciliação da maioria étnica húngara, depois da derrota na Guerra Austro-Prussiana (1866). Ele foi o fator de coesão social para tantas nacionalidades no Império. Kafka relata com maestria o acontecimento:



O Imperador – assim consta – enviou a você, o só, o súdito lastimável, a minúscula sombra refugiada na mais remota distância diante do sol imperial, exatamente a você o imperador enviou do leito de morte uma mensagem. Fez o mensageiro se ajoelhar ao pé da cama e segredou-lhe a mensagem no ouvido; estava tão empenhado nela que o mandou ainda repeti-la no próprio ouvido [...]. E perante todos os que assistem à sua morte – todas as paredes que impedem a vista foram derrubadas e nas amplas escadarias que se lançam ao alto os grandes do reino formam uma círculo –, perante todos eles o Imperador despachou o mensageiro. Este se pôs imediatamente em marcha; é um homem robusto, infatigável; estendendo ora um, ora outro braço, ele abre caminho na multidão [...]. Mas a multidão é tão grande, suas moradas não têm fim [...] Aqui ninguém penetra; muito menos com a mensagem de um morto (KAFKA, 2017. p.41 e 42)

O “jornalismo literário de Kafka” anuncia, no conto *Uma mensagem Imperial* (1916), que a história da Áustria-Hungria, de muitas nacionalidades e de arrogância imperial ímpar, havia desmoronado a sua “torre de babel”, que fora construída para a grandeza de sua própria ruína.

Por último, o conto *Na colônia penal* (1919) gira em torno de um aparelho intrigante, cuja capacidade criativa de Kafka foi conceber detalhes excêntricos: um mecanismo de tortura criado com a finalidade de execução, no qual a sentença a ser aplicada é a inscrição do delito no corpo do condenado até a sua indelével fixação seguida de morte. É uma visão pavorosa!

A história gira em torno de quatro personagens: o explorador, o oficial, um soldado e o condenado. Este explorador fora convidado a assistir à execução de um soldado, que servia de criado a um capitão, cuja pena capital seria aplicada como punição por desobediência e desacato a um superior. Em um cenário bem kafkiano, o condenado não conhece o motivo de sua condenação capital (um Joseph K. ou um Gregor Samsa). O sentenciado não apresentava qualquer esboço de resistência, ao contrário, demonstrava uma obediência de “honra canina”. Tudo faz parte de um *procedimento protocolar* em um sistema assustador, sem qualquer possibilidade de reflexão ou consciência humana. O comentário de Löwy é significativo:

Ao associar o antigo comandante, o oficial e o aparelho, ele captou, com uma lucidez impressionante, uma característica central da Primeira Guerra, o inextricável nó, a íntima fusão entre o autoritarismo mais arcaico, retrógado, passadista,



patriarcal, pseudo-religioso e brutal, e a tecnologia mais refinada, mais moderna, mais exata, mais “calculada”, mais “racional” – estando o conjunto a serviço de um objetivo concreto e preciso: levar os seres humanos à morte. Não seria o que o escritor captou aqui um dos desenvolvimentos possíveis da civilização ocidental moderna e de sua racionalidade instrumental? Um desenvolvimento que iria mostrar, ao longo do século XX, seu imenso potencial para a barbárie (LÖWY, 2005, p. 91)

Diante dessa discussão, parece que Kafka, como cita Löwy, captou com toda a sua lucidez literária os *mecanismos de dominação na História de seu tempo* com uma atualização para o nosso. Como cita Albert Camus: “esses autômatos inspirados que são os personagens de Kafka nos passam a própria imagem do que seríamos sem os nossos divertimentos” (CAMUS, 2010, p. 94).

Como observa Canetti: “De todos os poetas, Kafka é o maior conhecedor do poder. Ele o viveu e pôs em forma em todos os seus aspectos”<sup>10</sup>. Segundo Löwy, “Não é mais o pai que julga, que pune e que mata; é um aparelho administrativo” (LÖWY, 2005, p. 69). Assim, a Literatura de kafka é arte historiográfica, pois encarna, através de seus personagens, a angústia e a vida sem sentido. Mas, a sua genialidade está na forma como narra em contos a “História do poder impessoal de um sistema” sobre a sociedade: “Ele não está lá para executar o homem, antes é o homem que está para o aparelho, para fornecer um corpo sobre o qual ele possa escrever sua obra-prima estética, sua inscrição sangrenta ilustrada” (LÖWY, 2005, p. 89).

### Considerações Finais

Kafka viveu o seu tempo histórico em sua sociedade, de forma ativa, incompreendendo-se e compreendendo o mundo pela linguagem da absurdidade, do inconformismo, resistindo à todas as formas de poder autoritarista. Sua insurgência não é meramente uma insolência; é sobretudo, a *forma estilística de resistência* e desvelamento de novas possibilidades na perspectiva libertária do indivíduo. Por isso, sua literatura nos choca como um “desfibrilador”, realçando as nossas deformidades, da sociedade e do mundo.

<sup>10</sup> Elias Canetti. *Der andere Prozess. Kafkas Briefe an Felice*. Munique: Carl Hanser Verlag, 1969, p. 86.



Portanto, a Literatura é Ensino pelas artes que conta a História das contradições humanas.

Esse mérito não é exclusividade dos romances kafkianos, mas de toda obra literária que se insurge para além dos contornos estilísticos de sua dimensão estética. Poder-se-ia destacar, como exemplo dessas obras, a de Fiódor Dostoiévsk (1828-1910), *Guerra e paz*, obra consagrada na literatura clássica que narra o período da invasão napoleônica na Rússia, a partir de 1805 até a retirada das tropas em 1812; e a própria obra de Sevcenko, *Literatura como missão*, pela qual se revela os militantes romances de Lima Barreto e Euclides da Cunha no Evento da I República (1889): “Lima Barreto bateu-se por uma literatura militante[...] Euclides da Cunha, embora parecendo desconhecer a expressão, não faria outra coisa ao longo da sua obra” (SEVCENKO, 1999, p. 14).

Portanto, a Literatura é uma experiência artístico-pedagógica relevante que pode ser potencializada na sua interdisciplinaridade com: História, Filosofia, Sociologia e outras Disciplinas nas Escolas.

A Literatura é uma categoria de análise privilegiada, pois porta uma linguagem não racional – *mimese* – que a torna imune aos ataques do racionalismo histórico oficial; entretanto, também tornou-se reduzível ao olhar educacional para apenas perspectivar temas relevantes para as redações dos grandes vestibulares. Nesse ponto, a Literatura foi colocada na “Torre de marfim” das especializações, esquecida como dimensão formativa integral humana que, em nossa análise, conta a História dos homens e sociedade. Portanto, a Literatura é epistemológica, cujos saberes são forjados em um tempo de mundo, no chão concreto de tensões políticas, econômicas e sociais, por vezes contraditórias. A arte literária precisa ser ouvida pela Educação.

Nesse aspecto, Kafka pode ser entendido como o grande historiador das relações de poder nas sociedades pela Literatura. A “estética do estranhamento”, presente em suas obras, desperta consciências alienadas, como um “martelo em camadas de gelo”, em um mundo normatizado pela unilateralidade das adaptações sociais. Por isso, a Literatura de Kafka é denúncia; mas comporta aspectos formativos pelo despertar. Nesse



ponto, a Literatura carrega linguagens, histórias, conhecimentos, críticas que nos obriga a “refletir” sobre a vida que levamos. Somos atravessados pela arte literária. Logo, ela é essencialmente formativa e historiográfica.

## Referências Bibliográficas

- ADORNO, Theodor W. **Teoria Estética**. São Paulo: Martins Fontes, 2011.
- \_\_\_\_\_. **Dialética do Esclarecimento**. Ed. Zahar. R.J. 1985.
- BLOCH, M. **Apologia da História: ou o ofício de historiador**. R. J. Jorge Zahar Ed., 2002.
- BURKE, P. **Sociologia e História**. 2, ed. Porto: Ed. Afrontamento, 1980.
- \_\_\_\_\_. **Testemunha ocular: História e imagem**. EDUSC. Bauru. S.P. 2004.
- CAMUS, Albert. **O Mito de Sísifo**. Trad. de Ari Roitman e Paulina Watch. R. J. Record. 2010.
- ERNST, Pawel. **O pesadelo da razão, uma biografia de Franz Kafka**. Ed. Imago. RJ. 1986.
- FARIA, Renato de Oliveira. **Assalto contra o limite: forma danificada e história em Franz Kafka**. Tese de Doutorado em Letras. 2011.
- HOBSBAWN, Eric. **A era dos Impérios**. Paz e Terra. Rio de Janeiro. 1988.
- LÖWY, Michel. **Franz Kafka, um sonhador insubmisso**. R.J. Azougue Editora. 2005.
- KAFKA, Franz. **Carta ao Pai**. Companhia das letras. São Paulo. 1997.
- \_\_\_\_\_. **Na colônia penal**. Trad. Modesto Carone. R. J. Paz e Terra, 1996.
- \_\_\_\_\_. **Metamorfose**. Trad. Modesto Carone. S.P. Comp. das letras. 2017.
- \_\_\_\_\_. **O Processo**. Trad. de Modesto Carone. S.P. Comp. das letras. 2018.
- \_\_\_\_\_. **Um médico rural**. Trad. de Modesto Carone. S.P. C. das letras. 2017.
- PESAVENTO, Sandra Jatahy. **História e Literatura: identidade e fronteiras**. MG. UDUFU. 2006.



\_\_\_\_\_. **História & História Cultural**. B. H. Editora Autêntica. 2012.

SEVCENKO, Nicolau. **Literatura como missão: tensões sociais e criação cultural na Primeira República**. São Paulo. Editora Brasiliense. 1999.

[https://www.sistemaetapa.com.br/portal/material\\_professor/história](https://www.sistemaetapa.com.br/portal/material_professor/história).

## **Sobre o autor**

### **José Ailton Carlos Lima Correia**

Pr.ailton@hotmail.com.br

Possui graduação em Teologia pela UMESP (2011) e Filosofia pelo Centro Universitário Claretiano de Batatais, S.P. (2014). Mestre em Filosofia e História da Educação pela UNIMEP (2018) e Doutorando em Cultura, História e Filosofia da Educação pela mesma Instituição. Bolsista pela CAPES. É Professor de História, Filosofia e Sociologia do Centro Educacional Cristão (Ensino Médio) em Pirassununga, São Paulo, desde 2015.



## Novas Mídias, novas linguagens: o Regime Especial de Atividades Não-Presenciais no Ensino Médio de Minas Gerais, a Residência Pedagógica e a oferta de um curso de educação midiática

New medias, new languages: a case study about the e-learning strategies in Minas Gerais during COVID-19 and the development of a mediatic studies course

Daniel Schwarz

**Resumo:** Neste artigo, pretendo apresentar algumas de minhas percepções, enquanto arte-educador da Rede Estadual de Ensino de Minas Gerais, a respeito do regime de ensino-aprendizagem à distância oferecido aos alunos e alunas das Escolas Estaduais de MG durante a pandemia de Covid-19, bem como apontar os caminhos de pesquisa-ação desenvolvidos por mim, em parceria com quase duas dezenas de arte-educadores, no Programa de Residência Pedagógica X e seus efeitos para a proposta de um curso de educação midiática para jovens do 1º ano do Ensino Médio de Tempo Integral.

**Palavras-chave:** Educação Midiática; Ensino Remoto; Arte Educação; Ensino Médio de Tempo Integral

**Abstract:** This article presents my perceptions as art educator of the State of Minas Gerais, regarding the e-learning environment offered by the State Education System during the COVID-19 pandemics. I also intend to present elements of the paths developed by me and almost 20 other art-educators, in the scope of Residência Pedagógica Project, during this same period, highlighting its effects on the offering of an elective course about mediatic education, developed by me to be offered to some of my students.

Keywords: Media Literacy; Media Studies; Art Education; Full-time High School

### Introdução

Acordo pela manhã para mais uma semana de aulas online. Antes de iniciar minha rotina no Aplicativo Conexão Escola, abro uma de minhas redes sociais e leio uma publicação de um grupo de professores e professoras da rede Estadual de Minas Gerais: Hoje, o REANP completa um ano de existência, há motivos para comemorar? Leio o post e me coloco a fazer um balanço deste último ano. Quando a pandemia da COVID-19 chegou ao Brasil, estávamos trabalhadoras e trabalhadores da educação pública de MG no auge de uma das maiores greves da história da categoria, que lutava por melhores condições de trabalho e renda para os e as profissionais, levantava vozes contra a imposição de um sistema online de matrículas (que resultara em um verdadeiro caos nos primeiros dias escolares e uma redução em 13% no montante de matrículas nas



Escolas Estaduais<sup>1</sup>) e que se opunha à verticalidade do processo de transformação de unidades escolares em escolas de tempo integral. Hoje, pouco mais de um ano depois, o movimento foi fortemente enfraquecido pelo distanciamento social exigido pela pandemia. As pautas do movimento, entretanto, pareciam antecipar muitas das desigualdades e violências que seriam colocadas em marcha durante o REANP. Saio da rede social e entro no Conexão Escola. Faz quantos meses que tenho de bater cartão em uma sala de chat vazia? Faz quantos dias que não saio de casa? Pouco importa, sei que faz menos de dois dias que me informaram que podia escrever um plano de curso para a oferta de uma disciplina eletiva e preciso encontrar tempo para escrever pois o prazo veio no modelo REANP, apertado e massacrante, para amanhã.

- (Trecho de meu diário pessoal)

Neste artigo, pretendo apresentar algumas etapas dos caminhos pelos quais passei para a elaboração do plano de curso da disciplina eletiva Novas Mídias, novas linguagens: as redes sociais, os games e a aprendizagem (cri)ativa, que vem sendo oferecida a alunos e alunas do primeiro ano do Ensino Médio em Tempo Integral (EMTI) da Escola Estadual X.

O último ano e meio vem sendo bastante ímpar na rotina das pessoas que trabalham com educação. A pandemia de COVID-19<sup>2</sup>, declarada pela OMS a partir dos primeiros meses de 2020, trouxe consigo a necessidade de isolamento social e a demanda pela construção de estratégias pedagógicas para a continuidade dos processos educacionais nos mais diversos campos.

Ao longa das páginas que se seguem, apresento meu olhar sobre alguns elementos do processo de ensino-aprendizagem em tempos pandêmicos, a partir de minha experiência enquanto arte-educador da rede Estadual de Ensino do Estado de Minas Gerais (MG), enfatizando suas carências e

---

<sup>1</sup> Essa informação pode ser confirmada em Dotta (2020).

<sup>2</sup> Acredito que seja importante definir ao e à leitora o que é a COVID-19. De acordo com Cavalcante e Abreu (2020): “ Em dezembro de 2019, um novo vírus da família *Coronaviridae* (...) causador de uma síndrome respiratória aguda grave (COVID-19), emergiu em Wuhan, província de Hubei, China (...) Em 30 de janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a epidemia do novo coronavírus como uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII) – o mais alto nível de alerta da Organização, conforme previsto no Regulamento Sanitário Internacional. Em 11 de março de 2020, a COVID-19 foi caracterizada pela OMS como uma pandemia” (Cavalcante e Abreu, 2020, p. 2)



apontando algumas estratégias por mim (e por colegas) desenvolvidas neste contexto.

A maneira como organizo o texto aqui apresentado é bastante tributária a minha formação enquanto educador, artista e mestre em antropologia social. O encontro com trabalho dos Comaroff<sup>3</sup> (COMAROFF; COMAROFF, 2001, 2009 e 2010, dentre outros) é importante para a organização do texto, pensado enquanto um objeto do fazer criativo de um ser que tem uma presença no mundo e que, portanto, nele imprime o seu olhar para uma série de questões.

O texto que aqui apresento, toma como referência variadas fontes de informação: notícias de jornais, pesquisas acadêmicas, postagens em redes sociais, trechos de filmes, citações de livros literários, etc. numa tentativa de apresentar a quem lê, alguns olhares sobre os processos de educação a distância e algumas das inquietações que me levaram ao planejamento de um curso de educação para a sociedade hiper midiaticizada, ou simplesmente de educação midiática.

O uso dessas fontes variadas de informação é parte integrante de minha vida docente. Procuro, sempre que possível, oferecer as minhas e meus alunos uma formação que tem como elemento central a ideia de que a arte é parte integrante da vida de todas pessoas<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup> John e Dean Comaroff são dois antropólogos sul-africanos que entendem que a antropologia se assemelha ao fazer artístico, conclusão que pode facilmente ser estendida para outras Ciências Humanas. Mais do que um olhar verdadeiro sobre questões passadas ou presentes, o cientista social é alguém que olha para o mundo e o analisa a partir de suas referências, as quais acumula a partir de suas experiências e de suas presenças no mundo. A antropologia, seria um fazer cuja principal tensão produtiva se dá pela impossibilidade de separação entre os objetos de conhecimentos e aqueles e aquelas que os produzem. (Comaroff; Comaroff, 2010, p. 2). Para eles, o papel da antropologia e das ciências humanas na contemporaneidade é o de analisar as coisas mais estranhas, aquelas consideradas quase óbvias e, a partir de associações entre referências dos mais variados campos do saber, momentos históricos, fontes, etc.<sup>3</sup>, procurando apreender o mundo de uma maneira ímpar e interessante. O e a cientista social seria alguém que contribui para o questionamento das categorias entendidos enquanto hegemônicos (ROCA, 2018).

<sup>4</sup> Ao invés de, como a grande maioria dos materiais didáticos de arte educação<sup>4</sup>, partir de elementos de uma história da arte hegemônica, assim como provavelmente a grande maioria dos e das arte educadoras aprendeu durante seu período formativo no Ensino superior, prefiro mostrar para quem estuda comigo a presença da arte em nosso cotidiano, me valendo de notícias de jornal, relatos, materiais audiovisuais, jogos de videogame, canções consumidas pela juventude, etc. numa tentativa de partir do universo simbólico de meus estudantes numa busca de estimular seu gosto pela pesquisa, pelo questionamento e pela leitura crítica (BARBOSA, 1991) do mundo.



Esse fazer aproxima minhas estratégias pedagógicas aquelas defendidas por Paulo Freire (1996, por exemplo) em sua obra, onde o consagrado estudioso brasileiro defende exaustivamente esta ideia de partir do universo simbólico dos e das educandas para que o processo pedagógico permita uma prática de educação libertária e empoderadora, que privilegie a criticidade e o engajamento estudantil.

Inspirado pelo dossiê temático “Nas tramas do Ensino de Artes: experimentações e expectativas em tempos de distopia”, divido o artigo aqui apresentado entre esta introdução e três partes: Distopia, Expectações e Experimentações.

Na primeira delas, Distopia, falo sobre algumas de minhas percepções enquanto educador da rede pública de MG a respeito do Regime Especial de Atividades Não-Presenciais (REANP). O REANP foi a solução encontrada pela Secretaria Estadual de Ensino de MG (SEE/MG) para a continuidade da oferta escolar da rede pública de MG frente ao isolamento social imposto pela pandemia da COVID-19.

Conforme será explorado nesta seção, irei trazer alguns olhares sobre as dificuldades encontradas por mim e meus pares ao longo deste momento, o qual, para muitos autores e autoras<sup>5</sup>, pode ser considerado um período distópico, salientando elementos como a exclusão digital, a estafa e a impessoalidade dos regimes de atividades síncronas e assíncronas, dentre outros elementos e percepções dos agentes que participaram das redes formadas por educadores, educadoras, alunos, alunas e funcionários das escolas da rede pública de MG.

Na segunda parte, Expectações, falo sobre minha experiência enquanto preceptor do Programa de Residência Pedagógica X e a maneira particular como este grupo de arte educadores (dois professores da Universidade Federal de X, dois preceptores docentes de Artes da Rede Estadual e 15 estagiários e estagiárias, estudantes de teatro e música) reagimos às restrições e limitações impostas pelo distanciamento social para desenvolver o

---

<sup>5</sup> Uma série de notícias de jornal e artigos científicos publicados em 2020 e 2021 confirmam esta ideia. Cito como exemplo: Suppia, Baute e Caetano (2021), Lopes (2020), Rocha (2020).



planejamento de um conjunto de aulas e atividades em Arte Educação pensadas para este momento pandêmico.

Nosso objetivo central, ao orientar uma série de jovens arte-educadores a desenvolverem, em duplas, um projeto a ser aplicado ao longo do segundo semestre do ano de 2021, foi o de provocá-los a pensar essas atividades a partir das novas potencialidades da educação a distância e de partirem de uma tentativa de alcançarem o universo simbólico da juventude, pelo trabalho com estéticas emprestadas das redes sociais, dos videogames, dos memes e afins.

Na última parte do texto, Experimentações, falo sobre a experiência que venho desenvolvendo na oferta da disciplina eletiva Novas Mídias, novas linguagens: as redes sociais, os games e a aprendizagem (cri)ativa, para alunos e alunas do 1º EMTI. Neste momento do texto, irei falar brevemente sobre a reforma do EM e sobre o EMTI, bem como irei apresentar alguns olhares sobre a pedagogia criativa, salientando suas potências em regimes presenciais e não-presenciais de educação.

## 1. Distopia

### i. Olhares sobre o conceito

Janela sobre a utopia: Ela está no horizonte, diz Fernando Birri. Me aproximo dois passos e ela se afasta dois passos. (...) Não importa o quanto eu caminhe, nunca a alcançarei. Para que serve a utopia? Justamente para isto: para caminhar. (Galeano, 1993, p. 230, tradução minha)



 **Sobreviviendo la pandemia** @cewhaite · Jul 23

Replying to @ElRatonJodedor

El mundo hoy.  
Descomposición social.

**Distopía.**

- Figura 1 - Distopia

O mundo atual. Decomposição Social. Distopia. Fonte: Twitter, tradução minha.

Antes de tecer qualquer consideração a respeito do REANP, dos desafios e dificuldades enfrentadas ao longo deste momento histórico,



pretendo apresentar à e ao leitor um breve olhar sobre o conceito de distopia e suas possíveis aplicações para o momento histórico pandêmico pelo qual passamos ao longo dos últimos meses.

Ao abrir um dicionário (HOUAIS, 2022, por exemplo) em busca do conceito, podemos constatar que distopia pode ser entendida como a contraforma da palavra utopia, seu oposto complementar<sup>6</sup>. Utopia pode ser entendido como uma projeção de futuro onde ideais coletivos se dão de maneira plena e justa. A utopia, assim como defende o escritor Eduardo Galeano (1993), não é uma condição presente, mas uma condição futura ideal, imaginada ou projetada que nortearia nossas atitudes no presente em busca de um futuro mais justo, quase idílico.

A distopia, portanto, não pode ser vivida no tempo presente, pelo menos não em sua plenitude. Trata-se de uma projeção de futuro onde as desigualdades e violências dos sistemas sociais produziram uma sociedade doente, sombria, totalitária (MICHAELIS, 2020). Ao procurar este conceito no dicionário (MICHAELIS, 2020; HOUAISS, 2022), podemos ver que ele foi e é, também, produzido pela literatura e pelo cinema, em suas ficções que descrevem momentos em que a sociedade entrou em colapso, sendo autores como George Orwell, Aldous Huxley e Philip K. Dick, algumas de nossas maiores referências neste assunto.<sup>7</sup>

A partir dos primeiros meses de 2020, a COVID-19 se alastrou rapidamente pelos quatro cantos do globo terrestre, expondo os riscos de um mundo extremamente conectado e globalizado e tornando evidente algumas das “fragilidades do sistema capitalista” (Rodrigues; Landim; Santos, 2021, p.1) hodierno. Por conta dela, muitas pessoas descrevem o tempo presente, enquanto um período distópico. Suppia, Baute e Cateno (2021), em sua apresentação de dossiê acadêmico, ao falarem sobre o que chamam de efeito de uma política genocida no Brasil, dizem que esta política vem “espalhando a morte pelo país numa distopia inimaginável a alguns dos mais criativos autores

---

<sup>6</sup> Para um olhar mais demorado sobre os conceitos de utopia e distopia e o possível cenário distópico decorrente da pandemia de COVID-19 indico o trabalho de Beybun Gür (2021).

<sup>7</sup> “Famosas distopias foram concebidas por romancistas como George Orwell (1903-1950) e Aldous Huxley (1894-1963)” (HOUAISS, 2022).



de ficção científica.” (p.4). O pesquisador turco Beybun Gür é ainda mais categórico e afirma que “nos encontramos em um mundo da distopia da COVID-19” (GÜR, 2021, p. 64, tradução minha). Não são só pesquisas acadêmicas que trazem à tona essa teoria de que vivemos em um período próximo a uma realidade distópica: notícias de jornal, memes e postagens nas redes sociais corroboram este olhar (BROWN,2020, p. exemplo).

Segundo Rodrigues, Landim e Santos (2021), o elevado índice de desigualdade social, os impactos da diminuição da presença do Estado e a fragilidade dos sistemas públicos (de saúde) foram escancarados pela pandemia, produzindo um mundo cheio de semelhanças com aqueles universos distópicos descritos por autores consagrados da ficção científica: violência, desigualdade, luta por sobrevivência, autoritarismo, intolerância, fome, miséria, necropolíticas, etc. A pandemia também potencializou a nossa dependência das tecnologias digitais de comunicação (TICs), as quais “nos aproxima[m] e afasta[m] como se fosse um paradoxo sua coexistência.” (idem, p. 2)

De acordo com estes mesmo autores, por conta da pandemia:

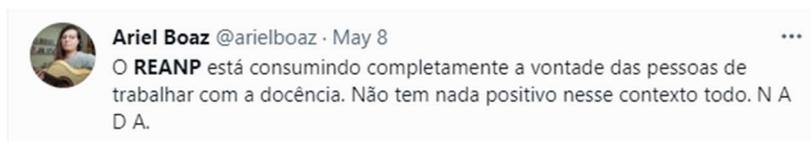
o ambiente educacional será ressignificado, com a educação à distância ganhando cada vez mais destaque em comparação ao ensino tradicional-presencial e a ampliação da “youtuberização” do profissional da educação se tornando tão violenta a esse assalariado que, é possível, que percamos nossa identidade como educadores e sejamos denominados de instrutores, mediadores, articuladores, ou, ainda mais dramaticamente, colaboradores. Tudo isso será consubstanciado pelo caráter exacerbado do processo de mais-valia, pois, afinal, vivemos em torno da mercadoria, subordinados a mesma, em todos os âmbitos da sociedade. (Rodrigues; Landim; Santos, 2021, p. 3)

Nas duas seções seguintes deste texto, irei analisar o processo de educação a distância adotado pela SEE/MG frente à necessidade de isolamento social exigida pela pandemia, enfatizando minhas percepções enquanto educador da rede pública e a de meus pares, a partir da apresentação de postagens extraídas das redes sociais.

## ii. O REANP



- Figura 2 – Percepção de aluno da rede Estadual sobre o REANP



Fonte: Twitter.

Em 18 de Abril de 2020, pouco mais de um mês depois de suspensão das atividades presenciais por conta da pandemia, o Estado de MG publicou a resolução nº 4.310, que instaurava o Regime Especial de Atividades não-presenciais (REANP). A estratégia do Estado foi comunicada à comunidade sem que a grande maioria dos profissionais da educação fosse engajada num debate a respeito das estratégias pedagógicas do regime<sup>8</sup>.

O REANP é baseado em três diferentes estratégias pedagógicas: Os PETs, Programas de Ensino Tutorado, as tele aulas veiculadas pela Rede Minas, canal de televisão do Estado e o aplicativo Conexão Escola, que limitava-se, em 2020, a um banco de dados com os PETs e as aulas veiculadas pela rede minas e uma sala de chat online que deveria ser aberta pelo e pela docente em seu horário de aulas com suas turmas e servia, em conjunto com um e-mail institucional, como os canais oficiais de comunicação entre professores e alunos.

Figura 3 – Percepção de alunas da rede sobre o App Conexão Escola.



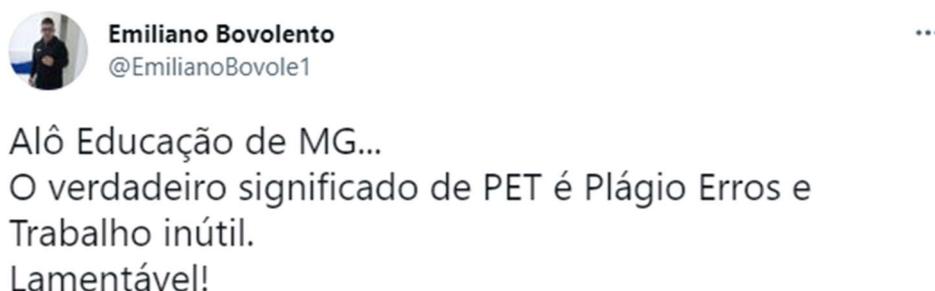
Fonte: Twitter

<sup>8</sup> Uma série de notícias de jornal e postagens em redes sociais confirmam esta ideia. A jornalista Marina Menta (2020) traz em sua matéria um trecho de uma entrevista com uma professora do Estado que evidencia essa questão: “O processo exclui as escolas e os professores porque é a Secretaria que produz o material, que cria as questões, que dá as aulas e que está afirmando que este material será cobrado em algum momento da vida. Na minha escola, por exemplo, não se sabe quantos alunos têm acesso”, conta Karina Rezende, professora de história na E.E. Coronel Adelino Castelo Branco, em Sabará, na Região Metropolitana de Belo Horizonte.”

Na prática, a estratégia mais importante foi os PETs, apostilas preparadas pelo Estado que deveriam ser respondidas pelos e pelas alunas e corrigidas e contabilizadas pelos e pelas docentes. Estas tarefas serviram para a contabilização da carga horária discente, ficando a cargo dos docentes a preparação de atividades avaliativas, o controle da entrega destas atividades e a busca ativa pelos e pelas alunas que não estavam entregando suas atividades.

Impostos de maneira vertical e bastante antidemocrática, os PETs foram os grandes responsáveis pelo processo de ensino-aprendizagem ao longo de 2020. Produzidos de maneira não transparente, isto é, sem que nós soubéssemos quem os preparou, nem qual o montante do orçamento público dispendido em sua preparação<sup>9</sup>. Os PETs desagradaram boa parte dos docentes com quem tive a oportunidade de conversar.

Figura 4 – Percepção de docente sobre os PETs



Fonte: Twitter

Este tweet<sup>10</sup> de um docente da rede pública parece reforçar essa ideia: Plágio é por conta da evidência que uma série de trechos dos PETs foram copiados e colados de páginas da internet e de outras fontes (GEAP,2021); Erros, pelo fato de que o material por vezes apresentou dados e conceitos de maneira errônea (idem) e Trabalho inútil pelo fato de que os conteúdos são

<sup>9</sup> Curioso em saber mais informações a respeito de sua criação, haja vista sua importância para a rotina escolar em MG, acessei o portal da transparência do Estado e não encontrei qualquer informação sobre o montante gasto na elaboração das apostilas. Nenhum PET divulgado até meados de 2021 apresenta qualquer informação a respeito da instituição ou dos agentes responsáveis pela elaboração do material. A matéria de Marina Menta (2020), publicada pelo jornal Brasil de Fato, traz esse mesmo questionamento, apresentando uma resposta vaga e pouco detalhada da Secretária de Educação Juliana Sant'ana para este questionamento.

<sup>10</sup> O Twitter é uma rede social e um micro-blog baseado em postagens curtas de seus e suas usuárias, que tem até 280 caracteres para publicar ideias, sentimentos e afins. Estas postagens são chamadas de tweets.

abordados de maneira rasa, sem um devido acompanhamento pedagógico, haja vista o fato de que as videoaulas, veiculadas pela Rede Minas e também em canal do Youtube, não versam sobre os conteúdos dos PETs.

Ao longo de 2020, uma série de publicações a respeito da inconsistência dos PETs foram publicadas por grupos de trabalho de Universidades Federais e por pesquisadores e pesquisadoras<sup>11</sup>. Os primeiros PETs eram muito vagos, traziam informações imprecisas, não citavam as fontes das informações, os créditos às imagens apresentadas e apresentavam parágrafos inteiros copiados e colados de portais da internet.

Penso que a imposição dos PETs como único material didático oficial e do REANP, em termos mais gerais, produziu um cenário em que foram feridos pelo menos cinco incisos do artigo 206 da Constituição Federal (BRASIL, 1988), a saber: a igualdade de condições para o acesso e permanência na escola; a liberdade de aprender, ensinar, pesquisar; o pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas; a gestão democrática do ensino público; a garantia de padrão de qualidade. (Brasil, 1988, art. 206).

Caso fossemos considerar o Artigo 2º da LDB(BRASIL,1996), acredito que ainda mais incisos seriam feridos pelo REANP, evidenciando as deficiências e violências produzidas pelo Regime.

Como eu e boa parte de meus e minhas colegas pudemos perceber, a grande maioria dos estudantes, ao longo de 2020, se limitou a copiar e colar as respostas dos PETs, facilmente encontradas em portais da internet. Em 2021, o portal de onde a grande maioria dos alunos extraía as suas respostas passou a cobrar pelo uso do serviço.

Depois desta restrição, os professores de minha escola percebemos que alunos e alunas vêm recorrendo a outras fontes, elementos por nós constatados na correção de atividades, quando um simples ato de copiar e colar nos permite confirmar se a atividade foi pelo estudante realizada ou se ele ou ela copiou e colou as respostas de algum portal da internet.

Algumas outras mudanças, na passagem do ano de 2020 para 2021 são importantes de serem apresentadas: o aplicativo conexão escola passou a

---

<sup>11</sup> A este respeito, consultar a publicação do GEAP-MG (2020), por exemplo.



fazer parte de uma parceria entre a SEE e a empresa google<sup>12</sup>, passando a ser hospedado dentro da plataforma sala de aula (*classroom*), oferecendo aos e às alunas e docentes o acesso a uma série de serviços do *Google for Education* (google para educação, tradução minha) que ofereceu um e-mail institucional para cada aluno e aluna, a possibilidade de realização de atividades síncronas pelo aplicativo google *meet*<sup>13</sup>, dentre outros.

Os PETs continuaram a ser publicados pela SEE, mas os e as docentes passaram a ter que preparar as chamadas atividades complementares, responsáveis por 40% da carga horária estudantil. Isso abriu a possibilidade também para que algumas dessas atividades fossem oferecidas de maneira síncrona, permitindo que aulas online ocorressem dentro dessa tecnologia de informação e comunicação (TIC), estreitando laços entre docentes e discentes.

Esse processo exacerbou uma questão que já vinha sendo motivo de bastante preocupação de todo o corpo pedagógico de minha escola desde o início do REANP, que é a exclusão digital. Uma boa dor de cabeça para professores e gestores das escolas mineiras foi a de procurar saídas para atingir, dentro de um esquema de educação à distância, os alunos e as alunas que não possuem acesso à internet, nem instrumentos tecnológicos para acompanharem as estratégias pedagógicas digitais.

### iii. Blade Runner e a exclusão digital

Imagine que você está num deserto, andando pela areia quando você olha para baixo e vê uma tartaruga. Ela está rastejando em sua direção, você abaixa e a vira de cabeça pra baixo. Ela fica lá, com sua barriga fritando com o sol, batendo suas pernas tentando se virar de volta, mas ela não consegue. Não sem sua ajuda. Você não está ajudando. (Blade Runner, 1986, tradução minha).

<sup>12</sup> Google é uma gigante empresa multinacional de serviços online baseada nos EUA. Ao longo da pandemia de COVID-19 seus serviços para educação (*Google for education*) foram adotados por uma série de escolas e de Secretarias Estaduais de Ensino. É sabido que a empresa possui um investimento massivo em inteligência artificial e na análise em massa de informações a partir de seus algoritmos e que, inclusive, a empresa possui um massivo investimento em setores como a indústria bélica, tornando esta parceria no mínimo preocupante. A respeito do poder econômico da empresa, suas estratégias de análise de dados e seu investimento massivo em inteligência artificial e na indústria bélica, consultar Assange (2015).

<sup>13</sup> O meet é um serviço de vídeo comunicação desenvolvido pela Google. Ele faz parte do pacote de serviços do Google for Education.



Este é um trecho adaptado do primeiro diálogo que vemos em *Blade Runner: O caçador de Androides*, filme do cineasta Ridley Scott, lançado em 1986. O filme se passa em 2019, quando o planeta terra encontra-se em franca decadência, vítima da poluição exacerbada e da profusão tecnológica que provocou um mundo desigual, violento, insustentável e poluído. Estes fatores levaram os humanos a colonizarem outros planetas e a fabricarem androides, seres híbridos meio robôs meio gente que possuem capacidade de aprender, mas que não conseguem desenvolver emoções complexas, como a empatia por seres que não fazem parte de seu universo proximal.

Na trama narrativa do filme, a invenção saiu de controle e passou a atentar contra os humanos, que tomaram a decisão de aniquilarem os androides. Na cena, um entrevistador faz um teste com um androide para testar sua empatia. O androide se desespera e mata seu entrevistador.

Reassistindo ao filme para escrever esse artigo, me pus a pensar na história da tartaruga e a me indagar se, transladando a metáfora para a situação da educação pública de MG durante o REANP, quais personagens (ou símbolos, ou instituições) ocupariam quais papéis.

Meu primeiro impulso foi imaginar a mim enquanto o androide, alguém meio humano meio autômato, que vira a tartaruga e a vê agonizar em pleno sol do deserto. A tartaruga, neste caso, poderia ser vista como a personificação da educação pública de MG, cujo processo agonizante foi por mim acompanhado ao longo deste ano e meio de REANP enquanto um agente ativo do processo de ensino-aprendizagem e, portanto, um dos responsáveis, mesmo que indiretamente, por sua agonia.

Ao longo de boa parte da rotina docente em tempos de REANP, me senti mais como uma espécie de robô, que tem de acumular tarefas mecânicas (conferência de e-mails, correção de atividades que vem prontas e que desconsideram as particularidades de meus e minhas alunas, etc.) do que como um docente, alguém que possui uma presença na vida de pessoas e, a partir de suas potências e limitações, constrói abordagens pedagógicas que permitem a troca e a construção coletiva de conhecimento.



Ainda com a metáfora na cabeça, passei a me imaginar enquanto a tartaruga que, impotente, se vê sofrendo em pleno sol do deserto, sem forças para retomar o processo lento e desgastante que seria caminhar pelo deserto.

O ato de caminhar representaria as dificuldades que envolvem estar atuando enquanto educador da rede pública de um Estado que não parece valorizar o campo da educação, realizando investimentos menores que os previstos em constituição no setor da educação e remunerando abaixo do valor do piso nacional seus e suas profissionais (OLIVEIRA et al, 2021) e que pouco parece se importar com a diversidade socioeconômica de seus estudantes, haja vista o tamanho, a extensão e a variedade de universos que habitam Minas Gerais (OLIVEIRA;DAROIT 2020).

A diversidade de realidades que habitam o Estado de Minas Gerais é questão de extrema relevância para se pensar as carências das estratégias adotadas pela SEE em seu REANP. Minas Gerais é o segundo Estado mais populoso do país e aquele que possui a maior quantidade de municípios. A diversidade de hábitos, culturas e realidades socioeconômicas que habitam o Estado é algo que deveria ter sido levado em conta no planejamento da Secretaria.

De acordo com minha percepção, não há qualquer preocupação, dentro do REANP, em se produzir práticas inclusivas e que contemplem a diversidade do público que é atendido pelas Escolas Estaduais de MG, o qual, segundo dados divulgados pelo INEP, a partir de estatística levantada pelo IBGE, é composto por cerca de 1,8 milhão de pessoas. (BRASIL, 2020).

De acordo com levantamentos estatísticos divulgados em uma série de notícias de jornal (PIMENTEL; MELLO, 2020, por exemplo), confirmados em audiência realizada na Assembleia Legislativa (MENTA, 2020) e apresentados em artigo publicado por Oliveira et al (2021), cerca de 700 mil estudantes da rede pública de MG não possuíam, em 2020, acesso à internet.

Fazendo uma análise estatística simples, estima-se que 40% dos estudantes de MG não seriam plenamente atingidos pelo REANP. A SEE, em resposta a isto, desenvolveu duas estratégias, em minha opinião insuficientes e pouco eficazes: a entrega de PETs e avaliações impressas, de



responsabilidade das unidades escolares e a oferta de internet patrocinada para o uso do app conexão escola.

Este fato, somado à qualidade no mínimo duvidosa do material didático adotado, produziu um cenário em que, em minha unidade escolar, pouco mais da metade dos alunos e alunas realizaram suas atividades. Há turmas, principalmente nos primeiros anos do Ensino Fundamental II, em que apenas dois ou três estudantes, de um total de 25 matriculados, fizeram todas as atividades do REANP demandadas para sua aprovação escolar.

Olhar para o futuro destes e destas estudantes é pensar nas imensas dificuldades que estas pessoas irão enfrentar em sua vida por conta da baixa qualidade do ensino a que tiveram acesso ao longo do REANP. É pensar no volume preocupante de alunos e alunas que evadiram da escola e/ou não tiveram acesso a condições mínimas de estudo ao longo deste momento.

Quando se pensa na inclusão dos alunos da chamada educação especial, alvos daquilo que se chama de Plano de Desenvolvimento Individual (PDI) a exclusão é ainda mais patente, haja vista a não disponibilização de material adaptado e a diminuição drástica na contratação dos chamados professores apoio ao longo do ano de 2021.

Os e as docentes do Estado de MG, nos vimos em uma situação bastante desconfortável ao longo do REANP: o elevado número de memorandos e orientações por vezes confusas; a necessidade de preenchimento de uma série de documentos comprobatórios – os anexos IV e V, principalmente-; a terceirização de responsabilidades, pois ficamos responsáveis pela busca ativa dos estudantes e pela tentativa de produzir materiais inclusivos sem ao menos conhecer nosso público; o afastamento das escolhas dos conteúdos pedagógicos e a necessidade de trabalho com um material mal elaborado; a necessidade de recorrer a uma série de estratégias de comunicação (redes sociais, e-mails, ligações telefônicas, etc.); dentre uma série de outras dificuldades, produziu um cenário em que a estafa, o desencantamento e a sensação de impotência parecem ser sentidas por boa parte dos e das colegas com quem converso.



Isso sem contar os distanciamentos e dificuldades do ensino remoto, que afasta discentes e docentes e produz um cenário, tal como defende James Scorza (2005) em seu artigo *'Do online students dream with electric teachers?'*, cujo título faz referência ao título de livro de Philip K. Dick que inspira o filme *Blade Runner*. Num cenário de educação remota com muitas atividades assíncronas, defende o autor, alunos passam a cada vez menos enxergarem seus docentes enquanto pares que também possuem emoções e passam a imaginar-nos enquanto semi-autômatos.

A metáfora da tartaruga, apresentada algumas páginas acima, parece ser reforçada pelos elementos apontados até aqui. O tweet da colega professora, apresentado na abertura da seção anterior, constitui-se enquanto uma grande síntese da sensação docente passados quase um ano e meio deste Regime Especial excludente e pouco estimulante.

Como nem só de sofrimento pode viver o educador que aqui escreve, em meio ao deserto do REANP, um oásis surgiu em meados de 2020. Na seção seguinte deste texto, apresento a minha experiência enquanto preceptor da Residência pedagógica e as nossas tentativas de construção de estratégias pedagógicas que pudessem estimular os discentes de duas escolas estaduais de X/MG, atingidas pelo Programa de Residência Pedagógica CAPES/X.

## 2. Expectações

Em meados de Agosto de 2020, já há alguns meses trabalhando em casa, recebo num grupo de WhatsApp da escola o edital de seleção de preceptores para o Programa de Bolsas de Iniciação à docência (PIBID) e para a Residência Pedagógica (RP) <sup>14</sup> da CAPES em parceria com a Universidade Federal de X. Motivado pelo fato de ter sido bolsista do PIBID, quando

---

<sup>14</sup> A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) é uma fundação vinculada ao Ministério da Educação do Brasil que atua enquanto uma agência de fomento à pesquisa no país. A CAPES possui dois editais de bolsas para o fomento da pesquisa-ação em educação, voltados a estudantes de licenciatura no país, estabelecendo parcerias entre universidades e escolas. O Programa de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), oferece bolsas a jovens para que acompanhem processos educativos enquanto observadores. Já a Residência Pedagógica (RP) é voltada para estudantes próximos à conclusão de suas licenciaturas e prevê a oferta de projetos inovadores em docência nas redes públicas de ensino.



graduando, e ávido pela possibilidade de compartilhamento de experiências e de espaços de pesquisa-ação em arte-educação me inscrevi para as duas bolsas, tendo sido selecionado como preceptor da RP.

A partir do mês de setembro, passei a me encontrar virtualmente com uma equipe composta por dois professores universitários, outra professora da rede estadual do meu município e 15 estudantes universitários dos cursos de música e teatro.

As incertezas e as dificuldade de acesso aos e às alunas das duas Escolas Estaduais que recebem o projeto, aliadas a nossas percepções do momento pandêmico nos motivaram a buscar soluções pedagógicas que carregassem consigo elementos da estética dos espaços virtuais onde os e as jovens costumam se engajar.

Todos nós, arte-educadores entre os 20 e os 50 anos de idade, parecíamos concordar com o fato de que o material dos PETs, principal estratégia pedagógica do REANP, trazia consigo um olhar raso e conteudista para a disciplina de artes, salvo alguns surpreendentes casos específicos<sup>15</sup>. Enxergando os e as alunas de MG enquanto bancos vazios, para usar uma terminologia mobilizada por Paulo Freire (1974), os PETs se preocupam em preenche-los de conteúdos apresentados de maneira rasa, não reflexiva, trazendo consigo muitos elementos questionáveis, generalistas e pouco engajantes<sup>16</sup>.

Nossa estratégia foi a de nos debruçarmos sobre as linguagens consumidas pelos e pelas jovens nos ambientes virtuais: *stories*, *tik-toks*, *memes*, *reels*, *lives*, *twitches* e afins. Seguindo uma influência clara do pensamento de Paulo Freire em nossa formação enquanto preceptores e coordenadores, optamos por, assim como ele fazia em seus processos de alfabetização de adultos, partir do universo vocabular dos alunos e alunas,

---

<sup>15</sup> Cito como exemplo positivo o PET 2 de 2020 para o 3º EM que previa o estudo de algumas linguagens do cinema, convidando os e as estudantes a escreverem pequenos roteiros audiovisuais sobre sua rotina durante o REANP. (PET 2, SEEMG, 2020)

<sup>16</sup> A este propósito, existem já uma série de publicações, citadas ao longo deste texto. Não encontrei nenhuma referência para os PETs de Artes, mas posso afirmar enquanto docente do 6º EF ao 3º EM que a grande maioria dos PETs até aqui seguiram esta mesma lógica e os mesmos erros apontados por publicação do GEAP-UFMG (2020), por exemplo.



numa tentativa de acessá-los pela empatia, produzindo desejo em participarem de nossas atividades.

É sabido e sentido o impacto das redes sociais e de suas linguagens na vida das pessoas que possuem acesso à internet, fato que produz novas subjetividades (ROSADO; TOMÉ, 2015) e novas maneiras de sociabilização. Os e as jovens, em especial, habitam cada vez mais espaços virtuais de sociabilização e a pandemia de COVID-19, como algumas pesquisas já nos apontam (Brito et all, 2020, p. ex), potencializou esse fenômeno.

Inspirados pelas leituras que fizemos em coletivo, decidimos seguir as ideias do pesquisador e artista cênico André Magela (2017) e propor uma série de atividades e abordagens que carregassem consigo o objetivo central de produzir o encantamento discente a partir de um exercício do olhar atento às dinâmicas de estetização da vida.

A partir de longas conversas e muitas trocas de experiência, decidimos convidar os e as residentes a produzirem um vídeo de apresentação de si e de seus olhares sobre a arte-educação que trouxessem elementos apreendidos por eles nessas novas estéticas virtuais. Limitados pelas estratégias de comunicação adotadas pela SEE/MG, criamos um canal no Youtube<sup>17</sup> e decidimos compartilhar os vídeos com os e as alunas das escolas estaduais em grupos nas mais diversas redes sociais. O retorno foi pequeno, porém positivo. Esta situação nos permite pensar sobre alguns dos grandes desafios da educação remota:

Como atingir os e as educandas? Cada estudante de MG é matriculado em aproximadamente 12 disciplinas no EFII e em 15 disciplinas no EM. A matéria de artes, em MG, é oferecida em 1 hora/aula por semana, entre as 25 horas/aula semanais que cada discente tem que cumprir. Isso faz com que a matéria tenha pouca presença na rotina discente e se perca dentro das demandas de matérias tidas como mais importantes, como a matemática e a língua portuguesa. Mesmo com um esforço para atingir os e as estudantes, parece que sempre esbarraremos nessas limitações.

---

<sup>17</sup> O Youtube, parte do grupo Google, é uma plataforma online de compartilhamento de vídeos.



Como ter acesso a reação discente aos materiais e atividades? Num regime impessoal, que faz com que cada vez mais se perca a dimensão humana do contato, tão importante para os processos educacionais, fica muito complicado, para não dizer impossível, entender como se dá a recepção dos materiais apresentados de maneira assíncrona.

Além disto, existem uma série de riscos envolvidos na adoção de uma estratégia pedagógica que reitere as quase onipresentes linguagens das redes sociais na vida dos jovens que tem acesso à internet e isto foi assunto de muitas de nossas conversas: o capitalismo hodierno, com sua dependência das redes sociais, faz com que a grande maioria das pessoas tenha de ter uma presença nestes espaços. Uma abordagem pedagógica que não problematiza esta questão, bem como ignora os efeitos destas para a saúde psicológica daqueles que as consumimos (DELANDES, COUTINHO, 2020) corre o risco de ter efeitos não muito positivos na vida daqueles e daquelas que as experienciam.

A questão da exclusão digital também nos afligia, haja vista o fato de que sentíamos que necessitávamos de ao menos levar esta questão em conta na preparação das aulas de artes que serão oferecidas pelos e pelas jovens concluintes dos cursos de licenciatura. Não conseguimos encontrar uma solução para este tema, haja vista o fato de que acreditamos que esta é decorrente de uma política de Estado, o qual poderia ter feito como outros do país e distribuído equipamentos eletrônicos para seus discentes e docentes, tal como feito no Amazonas, Espírito Santo, dentre outros.

Mesmo com todas essas ressalvas, decidimos nos focar na oferta de cursos que oferecessem atividades síncronas e materiais assíncronos que carregassem consigo elementos destas novas linguagens popularizadas pelas redes sociais.

Ao longo do primeiro semestre de 2021, enquanto disponibilizava atividades assíncronas a respeito da Lei Aldir Blanc e das novas formas de consumo de espaços de artes visuais em tempos de pandemia (os museus digitais), também realizava atividades síncronas com as 19 turmas para as quais dou aula. Os e as estudantes da RP acompanharam estas aulas e



puderam ter um pequeno contato com o público alvo de suas atividades que serão ofertadas ao longo do segundo semestre de 2021.

Em meu grupo, faço a tutoria de 4 duplas de jovens que oferecerão disciplinas de: reforço e aprofundamento dos conteúdos dos pets, oferecendo vídeos curtos à la tik-toks <sup>18</sup> para convidarem os e as alunas a assistirem à videoaulas e participarem de encontros síncronos; uma oficina de introdução à fotografia, baseada em encontros síncronos e atividades assíncronas; um conjunto de aulas sobre o congado e as influências das tradições orais, da musicalidade, da religiosidade e da resistência da cultura afro-brasileira de MG; um conjunto de atividades a respeito das paisagens sonoras em tempos de isolamento social, onde convidaremos alunos e alunas a criarem obras audiovisuais coletivas a partir da coleta e do tratamento de imagens e sons de suas residências, inspirados nas ideias de Schafer (2012).

Todos os projetos foram elaborados pelos e pelas estagiárias a partir de seus desejos e anseios pedagógicos, cabendo a nós preceptores e orientadores apenas a tutoria a partir de reuniões com cada dupla, nas quais indicávamos referências, possíveis caminhos, etc. Todos os projetos foram formalizados em modelo comum, contendo objetivos, justificativa, metodologia e referências bibliográficas. Estes projetos estão disponíveis para todos e todas as integrantes da RP e servirão como uma grande base de dados e de experiências que poderão ser úteis no presente e no futuro dos integrantes do projeto.

A todas as duplas foi feito o convite para que, em parceria com os preceptores e os orientadores, escrevessem artigos e relatos de experiência a partir de suas percepções a respeito da RP. Com isso, pretendemos estimular estes e estas jovens para que formalizem suas ideias, se disponham à troca de experiências e enxerguem seu trabalho docente enquanto uma pesquisa-ação que pode e, idealmente, deve ser compartilhada.

---

<sup>18</sup> Tik-tok é uma rede social e um serviço de compartilhamento de vídeos curtos. Ele foi desenvolvido pela empresa chinesa ByteDance e hoje constitui-se enquanto uma das maiores redes sociais do mundo.



### 3. Experimentações

#### i. A reforma do Ensino Médio e a instituição do EMTI – Verticalidades, Porta aberta para o EAD e as disciplinas eletivas

Tema complexo e bastante polêmico, a Reforma do Ensino Médio foi aprovada em 2017, a partir da reedição de uma medida provisória de 2016, prevendo a reestruturação da Lei de Diretrizes e Bases (LDB)<sup>19</sup> da Educação Brasileira e da Base Nacional Curricular Comum (BNCC)<sup>20</sup> e das Diretrizes Curriculares Nacionais<sup>21</sup> (DCNs). Trata-se de uma proposta e política de Estado para a reestruturação do modelo de ensino-aprendizagem neste ciclo escolar (GOMES, 2019).

Não pretendo aqui aprofundar o debate em torno da maneira vertical como a reforma se deu, nem do ambiente político que a permitiu (idem). Apenas limito-me a apresentar algumas linhas gerais de suas mudanças, haja vista o fato de que foram elas que permitiram a instituição do EMTI em minha unidade escolar e a oferta de disciplinas eletivas no EM.

A reforma trouxe uma série de mudanças na organização do Ensino Médio no país: O aumento progressivo do número de escolas em Tempo Integral, o aumento progressivo na carga horária discente, mudanças na BNCC que passou a ser dividida em quatro grandes áreas do conhecimento<sup>22</sup>, a flexibilização curricular e a adoção de itinerários formativos que supostamente são eletivos e permitem a especialização em uma ou mais áreas de conhecimento, dentre outros.

A reforma do EM também abriu a possibilidade para a oferta na modalidade à distância de parte da carga horária escolar: 20% no EM Diurno, 30% no EM Noturno e 80% no Ensino de Jovens e Adultos.

---

<sup>19</sup> A LDB é a lei que regulamenta a organização da Educação Básica no Brasil. A primeira versão do texto foi publicada em 1961, a segunda em 1971 e a mais recente em 1996, a qual sofreu uma série de emendas e alterações desde então.

<sup>20</sup> A BNCC é um documento normativo que serve de base para elaboração dos currículos escolares e dos projetos pedagógicos das instituições públicas e privadas de Ensino Infantil, Fundamental e Médio.

<sup>21</sup> As DCNs é um documento normativo publicado pelo Conselho Nacional de Educação que serve como base para a estruturação dos currículos escolares no país.

<sup>22</sup> Linguagens e suas tecnologias, matemática e suas tecnologias, ciências da natureza e suas tecnologias, ciências humanas e sociais aplicadas.



Mesmo não me aprofundando neste debate aqui, atento ao e à leitora para as imensas dificuldades (algumas apontadas ao longo deste texto) no estabelecimento de um ensino a distância adequado neste momento emergencial de REANP. Muito me preocupa esta brecha aberta pela lei, a qual pode e deve gerar desemprego em massa dos profissionais de educação e acarretar em perdas significativas de qualidade no ensino, principalmente naquele oferecido ao público do EJA.

Volto a salientar a constatação apresentada algumas páginas acima de que a aplicação de uma educação a distância maçante e massificada fere artigos pétreos de nossa Constituição Federal (BRASIL, 1988).

Outro ponto bastante importante a ser levantado a respeito da Reforma do EM é a progressiva transformação do Ensino Médio regular em EMTI. Com a portaria 1023, que regulamenta o processo de fomento do Governo Federal à adoção do EMTI pelas SEEs, o Estado Brasileiro deu importante passo para a integralização do EM, oferecendo recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) para as Secretarias Estaduais que estimulassem a criação de Escolas em Tempo Integral.

Em 2021, em pleno auge da pandemia, minha escola foi arbitrariamente selecionada pela SEE como uma daquelas que se tornarão exclusivamente escolas do EMTI. Em um processo vertical, sem a consulta prévia à comunidade escolar, o 1º ano do EM passou a ser oferecido exclusivamente em Tempo Integral. As famílias e os jovens alunos e alunas das escolas viram-se num impasse que levou à diminuição considerável do número de matrículas neste ano escolar em cerca de 20%.

As dificuldades econômicas vividas pela população nacional ao longo dos últimos anos, agravadas pela pandemia geram um cenário de insegurança econômica que recai principalmente sobre a população mais jovem (CAMPOS, 2021). Não possuo, infelizmente, dados estatísticos para amparar meu argumento, mas posso dizer a partir de meu conhecimento empírico a respeito de minha comunidade escolar que os e as jovens do EM vem tendo que ingressar cada vez mais precocemente no mercado de trabalho. Mesmo as famílias que insistem em não submeter seus filhos e suas filhas a este, vem



tendo que contar cada vez mais com a mão de obra juvenil para o trabalho reprodutivo, haja vista o aumento do custo de vida e da carga horária média de trabalho da população em geral (ROCHA, 2021). Isso faz com que as famílias não tenham condições de bancarem a escolha de enviarem os e as jovens para escolas em tempo integral, pois dependem de sua força de trabalho para sua segurança financeira.

Há pouco motivo para comemorar a instituição do EMTI num país que passa por uma grave crise econômica. Uma inovação trazida por ele, entretanto, me soa como uma possibilidade pedagógica interessante e potente: a possibilidade de oferta de disciplinas eletivas, escolhidas pelos e pelas estudantes.

## **ii. Novas Mídias, novas linguagens: as redes sociais, os games e a aprendizagem (cri)ativa**

A experiência de troca na RP, os debates dentro dela levantados e a percepção da continuidade do isolamento social e dos processos de educação à distância me levaram a começar a organizar uma pesquisa que venho empreendendo desde há quase uma década em torno da necessidade de uma educação midiática capaz de empoderar jovens e adultos para os desafios desta nova Era extremamente midiaticizada em que vivemos.

Os regimes de atividades educativas não-presenciais, que foram adotados pela grande maioria das instituições educacionais ao longo dos últimos meses aceleraram a presença de tecnologias digitais nos mais variados processos educativos. Se antes a educação escolar à distância parecia um risco, ou uma possibilidade ainda remota, hoje temos de lidar com o fato de que muito provavelmente estes regimes de educação a distância, ou sua hibridização com os regimes presenciais, terão uma presença cada vez mais sentida em nosso mundo, doravante.

A necessidade de olhar para este processo de maneira crítica nunca se fez tão necessário e as deficiências nas formações de educadores, educadoras, educandas e educandos nesta área do saber foram escancaradas durante este momento histórico ímpar pelo qual passamos. As tecnologias



digitais estão em vários elementos de nossa vida social e alguns autores e autoras, como Demi Getchko (2021), defendem a ideia de que é essencial o trabalho e a educação para, sobre e pelas mídias, numa tentativa de empoderar a população e de incluir os atores impactados pelo seu uso no processo de produção destes conhecimentos.

As novas mídias, já bastante presentes no cotidiano de boa parte da população, produziram novas formas de sociabilização, auxiliaram na criação e no fortalecimento de redes e coletivos e novas possibilidades profissionais, mas ainda são pouco estudadas, pensadas e ensinadas.

Qualquer pessoa que trabalhe com educação pôde perceber, a partir das demandas de isolamento social impostas pela COVID-19, a dificuldade que é oferecer atividades escolares online, mesmo em ambientes onde educadores e discentes são letrados digitalmente. Se já não parece mais possível imaginar um mundo sem levar em conta a ubiquidade dos telefones celulares e as possibilidades de comunicação e sociabilização que eles permitem ou potencializam, penso eu, se faz necessário educar o olhar das pessoas para as potências, contradições e (novas) geopolíticas que estas tecnologias trazem consigo.

São estas preocupações que me motivaram a elaborar o plano de aulas para esta disciplina que oferecerei ao longo de 2021, em um encontro semanal com duração de duas horas/aula. A disciplina é modular, isto é, organiza-se em módulos curtos que pretendem trabalhar elementos deste grande universo de possibilidades que é a educação midiática.

No primeiro módulo, intitulado a fotografia digital acoplada ao telefone celular e a criação de uma foto história em quadrinhos sobre o isolamento social, pretendo oferecer a meus e minhas educandas, inicialmente, um olhar sobre a história da fotografia até o momento presente, numa tentativa de mostrar a estes e estas nativas digitais<sup>23</sup> a historicidade deste objeto cuja agência é bastante sentida em nossas vidas atualmente.

Este breve momento introdutório, foi desenvolvido ao longo dos meses de Maio e Junho de 2021. Depois de uma apresentação da disciplina e das

---

<sup>23</sup> Terminologia utilizada por Rosaldo e Tomé (2020) para falar destes e destas jovens “naturalmente afeit[as] aos suportes digitais” (p.1).



estratégias metodológicas e pedagógicas, levei estes e estas jovens a um passeio pela Inglaterra vitoriana a partir do jogo de computador *Assasin's Creed: Syndication*. O jogo, conhecido por sua pesquisa realista e demorada em elementos historiográficos dos hábitos, costumes, da indumentária e de elementos da história da arte e da arquitetura, se passa num momento contemporâneo ao da popularização dos primeiros equipamentos fotográficos e um passeio pela realidade virtual daquele momento histórico pode aguçar a imaginação de meus e minhas alunas de como poderia ser o mundo àquela época.

Na sequência, a partir do compartilhamento de minha tela, fiz uma série de pesquisas para mostrar para eles alguns elementos da relação entre a fotografia e a pintura impressionista, mostrando uma estratégia de pesquisa online problematizadora.

Daí, convidei eles e elas a se autogerirem para me apresentarem em coletivo, na aula seguinte, uma ou um conjunto de aulas sobre uma série de assuntos relativos à história da fotografia até o tempo presente. A autogestão é algo de extrema importância para a criação de espaços de produção de conhecimento não-horizontais. Como não há uma cultura escolar que estimule, as dificuldades são enormes em se trabalhar com esta ferramenta e eu já previa que iríamos enfrentar uma série de dificuldades de comunicação e divisão de tarefas.

Ao fim, os e as alunas desistiram de tentar construir democrática e coletivamente as tarefas, fato que nos permitirá estabelecer uma série de diálogos quando da retomada das atividades escolar pós-férias. Ao longo dos meses de Agosto e Setembro, passado o momento de apresentação dos trabalhos e de diálogos em torno das dificuldades de autogestão, iremos criar, em grupos, algumas histórias em quadrinhos a partir de foto montagens concebidas e realizadas pelos e pelas alunas, a ideia é a de estimular seu imaginário a respeito desse momento de isolamento social em torno deste fazer criativo.

A pedagogia criativa, formalizada por Michael Resnick (2017) a partir das ideias de Seymour Papert é uma grande referência para esta disciplina. A



ideia é a de desenvolver exercícios e atividades propostas em torno dos quatro Ps (Projetos, Parcerias, Paixão e Pensar Brincando) exercitando elementos como autonomia discente, protagonismo juvenil, numa tentativa de cativar os e as jovens para o exercício de um olhar crítico e curioso, capaz de, a partir da criatividade e da pesquisa ativa, olhar para as ambivalências da história e dos interesses envolvidos nos mais variados campos e assuntos.

### **Considerações finais**

A pandemia do Coronavírus convidou, a quem teve acesso a esta possibilidade, às pessoas dos quatro cantos do mundo ao isolamento social e potencializou ou dinamizou uma série de processos que já vinham se ensaiando ao longo das últimas décadas. Com ela, as TICs e as redes sociais tornaram-se ainda mais populares. O campo da educação parece ter sido bastante impactado pela COVID-19, tendo as ferramentas de ensino e aprendizagem à distância ganhado papel importante ao longo dos últimos meses, os quais serviram de laboratório para os desafios da educação no e para o século XXI.

Pode-se dizer que a pandemia escancarou o nosso despreparo enquanto sociedade, sistemas públicos e privados de educação e educadores, bem como tornou evidente as carências e dificuldades da educação à distância. O presente texto pretendeu mostrar o longo percurso intelectual e profissional que levaram a proposta de uma disciplina eletiva que procura trabalhar com os e as jovens do EMTI elementos de uma educação midiática.

A partir do exercício da criatividade, do trabalho em parceria e da ludicidade, pretendo exercitar coletivamente com meus e minhas colegas da RP e com minhas e meus alunos a paixão pelo conhecimento e, a partir daí, oferecer uma série de vivências/experiências que nos permitam pensar, em conjunto, elementos deste mundo hiper midiático em que habitamos.

Não faz sentido determinar, a priori, os caminhos que esta disciplina irá tomar, haja vista o desejo de uma construção coletiva do conhecimento. Mesmo assim, a partir das vivências acumuladas ao longo de minha formação acadêmica e profissional, sinto que preciso, enquanto docente, estar preparado



e para isto elenquei alguns tópicos, temas ou assuntos que vem norteando o meu processo de pesquisa para a organização futura desta disciplina.<sup>24</sup>

Se o presente é nebuloso e o futuro é incerto, nada parece mais alentador do que o exercício coletivo da criatividade para que exercitemos nossas tentativas de compreender e atuar sobre o mundo cada vez mais dinâmico em que todos habitamos.

### Referências Bibliográficas

ASSANGE, J. **Quando o google encontrou o Wikileaks**. São Paulo: Boitempo, 2015.

BARBOSA, A. M.; **A imagem no ensino da arte: anos 80 e novos tempos**. São Paulo: Perspectiva: 1991.

BRITO, A. A de; THIMOTEO, T.B; BRUM, F. Redes Sociais, suas implicações sobre a imagem corporal de estudantes adolescentes e o contexto da pandemia do coronavírus (COVID-19). In: **Temas de Educacao Física Escolar**, v. 5. n. 20, Anais do VII Encontro de Educacao Física Escolar, Rio De Janeiro: Colégio Pedro II, 2020. Disponível em: <<https://cp2.g12.br/ojs/index.php/temasemedfisicaescolar/article/view/3032>>. Acesso em 04 jul. 2021.

CAVALCANTE, J. R; ABREU, A. L. COVID-19 no município do Rio de Janeiro: análise espacial da ocorrência dos primeiros casos e óbitos confirmados. **Epidemiologia e Serviços de Saúde [online]**. 2020, v. 29, n. 3. Disponível em: <<https://doi.org/10.5123/S1679-49742020000300007>>. Acesso em 10/07/2021.

COMAROFF, J.; COMAROFF, John L. **Ethnicity, Inc**. Chicago: University of Chicago Press, 2009.

\_\_\_\_\_. Etnografia e imaginação histórica. In: **Proa: Revista de Antropologia e Arte**. Campinas, v. 1, n. 2, 2010. Disponível em: <<http://www.ifch.unicamp.br/proa/TraducoesII/comaroff.html#sdendnote1sym>>. Acesso em: 10 jul. 2021.

---

<sup>24</sup> Os estudos midiáticos e as ideias de Marshall Macluhan, onde poderemos olhar para esta linha de pesquisa que pensa a hiper midiatização da nossa sociedade, levantando suas potências e eventuais riscos; A Geopolítica da era dos dados e o poder das grandes corporações; A nova corrida espacial, as desigualdades sociais e os grandes capitais das empresas tech; Mídias digitais, espionagem e o engajamento/resistência política: a história da Wikileaks e de Edward Snowden, os ataques hackers a membros da lava-jato, etc.; A popularização das redes sociais e seu impacto no mundo do trabalho; A indústria dos memes e suas relações com o mundo das artes; etc.; Web- documentários e a popularização das possibilidades de fazer filmes.



\_\_\_\_\_. **Millennial capitalism: first thoughts on a second coming**. Durham: Duke University Press, 2001.

DESLANDES, S. F. ; COUTINHO, T. O uso intensivo da internet por crianças e adolescentes no contexto da COVID-19 e os riscos para violências autoinflingidas. In: **Ciência & Saúde Coletiva [online]**. v. 25, suppl 1, pp. 2479-2486, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.1.11472020>>. Acesso em 22 jul 2021.

FOULCAULT, M. **História da Sexualidade. A vontade do saber (vol 1)**. São Paulo: Paz e Terra, 2014.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 1974.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GETSCHKO, D. **Pesquisa web sobre o uso da Internet no Brasil durante a pandemia do novo coronavírus**. São Paulo, 2021. Disponível em: <[https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20210426095323/painel\\_tic\\_covid19\\_ivro\\_eletronico.pdf](https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20210426095323/painel_tic_covid19_ivro_eletronico.pdf)>. Acesso em 20 jul 2021.

GOMES, H.F. **O novo Ensino Médio na rede pública Estadual de Ensino e Minas Gerais: Um estudo da implantação do tempo integral e integrado**. Dissertação (Mestrado em Educação). Belo Horizonte: UFMG, 2019.

HOUAISS. **Grande Dicionário da Língua Portuguesa**. Versão 6, 2022. Disponível em: <[https://houaiss.uol.com.br/corporativo/apps/uol\\_www/v6-0/html/index.php#0](https://houaiss.uol.com.br/corporativo/apps/uol_www/v6-0/html/index.php#0)>. Acesso em 31/03/2022.

LOPES, R.B. Pandemia, distopia e sociedade de controle. In: **Voluntas, revista internacional de filosofia**, UFSM, v. 11, e43, p 1-11. Santa Maria, 2020. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/voluntas/article/view/43978/pdf>> . Acesso em 04 jul. 2021.

MAGELA, A. Afecções, exercícios. protopedagogias teatrais. In: **Revista Rascunhos - Caminhos da Pesquisa em Artes Cênicas**, v. 4, n.2. Uberlândia, 2017.

MICHAELIS. Dicionário Online da Língua Portuguesa, 2020.

OLIVEIRA, B.R et all. Implementação da educação remota em tempos de pandemia: Análise da experiência do Estado de Minas Gerais. In: **RIAEE-Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**. Araraquara: v. 16, n. 1, p. 84-106, jan./mar. 2021.

OLIVEIRA, B. R.; DAROIT, D. Public policy networks and the implementations of the Bolsa-Família Program: an analysis based on the monitoring of school attendance. In: **Archivos Analíticos de Políticas Educativas**, v. 28, 2020.



RESNICK, N. **Lifelong Kindergarten: Cultivating Creativity Through Projects, Passion, Peers, and Play**. Massachusetts: MIT Press, 2017.

ROCA, A. O espectro criminal: entre sombras e imagens. Uma entrevista com Jean Comaroff e John Comarof. In: **Revista Plural**. 2018, v. 25 n. 2. Disponível em:

<<https://www.revistas.usp.br/plural/article/download/153626/150078/329294+&c&d=3&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em 10/07/2021.

ROCHA, A.B. Utopias e distopias em tempos de pandemias. In: **Amazonas Atual**. 27 de Abril de 2020. Disponível em: <[https://amazonasatual.com.br/utopias-e-distopias-em-tempos-de-pandemias/?\\_\\_cf\\_chl\\_jschl\\_tk\\_\\_=pmd\\_3fdea9c7541a28db8fc55e0463c422a1a659bf36-1627488492-0-gqNtZGzNAG2jcnBszQhi](https://amazonasatual.com.br/utopias-e-distopias-em-tempos-de-pandemias/?__cf_chl_jschl_tk__=pmd_3fdea9c7541a28db8fc55e0463c422a1a659bf36-1627488492-0-gqNtZGzNAG2jcnBszQhi)>. Acesso em 01 jul. 2021.

ROSADO, L. A. da S.; TOMÉ, V. M. N. As redes sociais na internet e suas apropriações por jovens brasileiros e portugueses em idade escolar. In: **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos [online]**, v. 96, n. 242, p. 11-25, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S2176-6681/324612565>> . Acesso em 20 jul 2021.

PEDROSA, Gabriel Frazao Silva; DIETZ, Karin Gerlach. A prática de ensino de arte e educação física no contexto da pandemia da COVID-19. In: **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 2, n. 6, p. 103-112, 2020. Disponível em: <<https://revista.ufr.br/boca/article/view/PedrosaDietz>>. Acesso em: 26 jun. 2021.

SCHAFER, M. **O ouvido pensante**. São Paulo: Editora Unesp, 2012.

SCORZA, J. Do online students dream with electric teachers?. In: **JALN** V. 9. Junho de 2005. Disponível em: <<https://olj.onlinelearningconsortium.org/index.php/olj/article/view/1796/627>> . Acesso em 20 jul 2021.

SUPPIA, A; BAUTE, L. F.; CAETANO, L.C. Apresentação Dossiê — “Imaginários Contagiantes”. In: **Imaginários contagiantes: Fantasia, horror e ficção científica na era da COVID-19**. Revista Zanzala, v.5 n. 1. Juiz de Fora: 2021. Disponível em: <<https://periodicos.ufjf.br/index.php/zanzala/issue/view/covid-19/493>>. Acesso em 02 jul. 2021.

### Notícias de jornal

BROWN, A. **Laugh Away The Apocalypse With Coronavirus Memes: Part 3**. Forbes, 04 de Abr. de 2020. Disponível em: <<https://www.forbes.com/sites/abrambrown/2020/04/04/laugh-away-the-apocalypse-with-coronavirus-memes-part-3/>> . Acesso em 19 jul. 2021.

DOTTA, R. **Número de matrículas nas escolas de Minas cai 13% com sistema online de Zema**. Brasil de Fato, Belo Horizonte, 08 de Fev. de 2020. Disponível em: < <https://www.brasildefato.com.br/2020/02/08/numero-de->



matriculas-nas-escolas-de-minas-cai-13-com-sistema-online-de-zema >. Acesso em: 12 jul. 2021.

MENTA, M. **Alunos e professores relatam dificuldades no ensino à distância em Minas Gerais**. Jornal Brasil de Fato. Belo Horizonte: 23 de jun. de 2020. Disponível em: <<https://www.brasildefatomg.com.br/2020/06/23/alunos-e-professores-relatam-dificuldades-no-ensino-a-distancia-em-minas-gerais>>. Acesso em 18 jul. 2021.

PIMENTEL, T. ; MELLO, R. **Professores apontam problemas ortográficos, plágios e conteúdos errados no material didático oferecido pelo governo de MG**. G1 Minas Gerais: 08 de jun. de 2020. Disponível em: <<https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2020/06/08/professores-apontam-problemas-ortograficos-plagios-e-conteudos-errados-no-material-didatico-oferecido-pelo-governo-de-mg.ghtml>>. Acesso em 22 jul. 2021.

ROCHA, R. **Desemprego leva 32 milhões de Brasileiros a trabalharem mais e ganharem menos com Apps**. In: Portal CUT, 15 de Abr. de 2021. Disponível em: <<https://www.sinprodf.org.br/desemprego-leva-32-milhoes-de-brasileiros-a-trabalhar-mais-e-ganhar-menos-com-apps/>>. Acesso em 22 jul 2021.

#### **Documentos, Leis, Memorandos e Planos de Estudo Tutorado**

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Sinopse Estatística da Educação Básica 2019**. Brasília: INEP, 2020. Disponível em: <<http://inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>> Acesso em 2 jul. 2021.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional(LDB)**. Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, 1988.

BRASIL. **Lei 13.415/2017**. Brasília, 2017.

BRASIL. **Portaria N° 1.023, de 4 de Outubro de 2018**. Brasília, 2018.

Plano de Estudo Tutorado 2 (PET 2), 3º EM Regular Diurno, Secretaria Estadual de Educação (SEE/MG), 2020, p. 177-189. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/1o7Pz-H2dOo1kzJJU89kGEIsJUsEzuAKC/view>>. Acesso em 29 jun. 2021.

Grupo de Estudos de África Pré-Colonial da Universidade Federal de Minas Gerais (GEAP-UFGM). **Parecer Técnico dos Planos de Estudo Tutorado do Estado de Minas Gerais**. 06 de Junho de 2020. Disponível em: <<http://www.lutapelosocialismo.org.br/files/parecer-tecnico-apostilas-estado-de-minas-gerais.pdf>>. Acesso em 12 jul 2021.

## Sobre os autores

### Daniel Schwarz

daniel.schwarz@educacao.mg.gov.br

<https://orcid.org/0000-0002-8931-8087>

Arte educador, produtor cultural e cineasta. Atualmente, é Professor Substituto de Artes no Colégio de Aplicação da UFRJ. Antes disso, atuou por mais de três anos enquanto professor de Artes do Estado de Minas Gerais, onde vivenciou as questões que iluminam o artigo aqui apresentado. Ao longo dos últimos anos vem pesquisando as interfaces entre educação, cinema, videogames e novas mídias. Formado em Artes Visuais e Mestre em Antropologia Social pela UNICAMP, atua enquanto educador desde 2011 e enquanto produtor cultural desde 2006.



## Cinema e fotografia: um diálogo poético para o ensino de artes visuais no contexto pandêmico

Cinema and photography: a poetic dialogue for teaching visual arts in the pandemic context

Adriana Rodrigues Suarez  
Smailen Kauê de Oliveira  
Leticia Lupepsa  
Amanda Franczak da Silva

**Resumo:** Este artigo tem por objetivo construir um diálogo poético com a seleção de um plano do filme *Janela Indiscreta* (1954) e a Fotografia de Guilherme Santos do ensaio *Obs-cu-ra* (2020) de Bruno Alencastro, possibilitando reflexões no ensino de Arte no contexto pandêmico. Inicialmente, apresentamos um panorama sobre a importância do Cinema e da Fotografia enquanto linguagem artística. Para a leitura imagética usamos a metodologia de natureza interpretativa a partir da leitura de imagem de Costella (2010) destacando os pontos de vista: factual, expressional, técnico e convencional da Fotografia selecionada. Para a leitura filmica, a partir da tese de doutorado de Suarez (2018) destacamos os pontos de vista: objetivo, subjetivo, referencial e sintomático do plano selecionado. No que se refere ao referencial teórico foram utilizados os autores Bordwell & Thompson (2013), Dubois (1993), Ana Mae Barbosa (1991) e Duarte (2009). Os resultados obtidos, nos mostra que o recorte do plano do filme *Janela Indiscreta* (1954) e a fotografia do ensaio *Obs-cu-ra* (2020) conseguem perpassar as reflexões do isolamento ao observador que vivencia o momento de exílio causado pela pandemia do Covid-19. Partindo desses conceitos foi construído uma proposta de aplicabilidade no ensino de Artes Visuais com base na leitura de imagem fotográfica e filmica, em uma finalidade educacional entre as linguagens do Cinema e da Fotografia.

**Palavras-chave:** Cinema; Fotografia; Ensino de Artes Visuais.

**Abstract:** This article aims to build a poetic dialogue with the selection of a shot from the film *Indiscreet Window* (1954) and the photography by Guilherme Santos from the essay *Obs-cu-ra* (2020) by Bruno Alencastro, enabling reflections on teaching of Art in the pandemic context. Initially, we present an overview of the importance of Cinema and Photography as an artistic language. For the imagery reading we use the interpretive nature methodology from the image reading of Costella (2010) highlighting the points of view: factual, expressional, technical and conventional of the selected photograph. For the filmic reading, based on Suarez' doctoral thesis (2018), we highlight the following points of view: objective, subjective, referential and symptomatic of the selected plan. With regard to the theoretical framework, the authors Bordwell & Thompson (2013), Dubois (1993), Ana Mae Barbosa (1991) and Duarte (2009) were used. The results obtained show us that the clipping of the film *Rear Window* (1954) and the photography of the essay *Obs-cu-ra* (2020) manage to permeate the reflections of isolation to the observer who experiences the moment of exile caused by Covid-19 pandemic. Based on these concepts, a proposal for applicability in the teaching of Visual Arts is built based on image and film reading, in an educational purpose between Cinema and Photography.

**Keywords:** Cinema; Photography; Teaching of Visual Arts.



## Introdução

A imagem é aquilo que caracteriza e identifica nosso mundo. Somos compostos pelo sincretismo de informações que compõem imagetivamente e visualmente a nossa construção social. As Artes interferem na edificação imagética que temos sobre as nossas relações e formações visuais. Cada representação é um nicho complexo de mensagens, produzidas por alguém, com determinada intenção.

A fim de realizar uma proposta de estudo com análise imagética fotográfica e fílmica paralela ao contexto pandêmico buscamos pensar o ensino das Artes Visuais através de um diálogo poético, com o recorte de um plano do filme *Janela Indiscreta* (1954), do diretor Alfred Hitchcock, o qual apresenta em sua trama o isolamento vivido pelo fotógrafo Jefferies, devido a um acidente durante seu trabalho, e da fotografia retratada por Guilherme Santos, que faz parte do ensaio fotográfico *Obs-cu-ra* (2020), proposto por Bruno Alencastro, ensaio este, guiado pelas lentes do isolamento do Covid-19. Com os recortes selecionados previamente buscamos relacioná-los aos isolamentos apresentados nas linguagens artísticas.

Desta forma, partindo de uma metodologia de pesquisa de natureza interpretativa, com caráter bibliográfico foram utilizados os aportes teóricos de Berger (1999), Sontag (1990), Bordwell & Thompson (2013), Dubois (1993), Duarte (2009), Barbosa (1991) entre outros. Em conjunto utilizamos a metodologia apresentada na Tese de Doutorado *Educação, Cinema e Linguagem cinematográfica* por Suarez (2018), a qual elencamos quatro pontos de vista para a leitura fílmica, bem como para leitura de imagem, aplicamos a metodologia do autor Costella (2010). Buscamos a partir deste diálogo poético desenvolver uma proposta didática pedagógica, visualizando uma aplicabilidade no ensino de Artes Visuais com a correlação dos isolamentos apresentados na fotografia e no Cinema, motivando estudos reflexivos diante do momento atual.



## 1. A importância do cinema enquanto sétima arte

Para percebermos a história do Cinema enquanto a sétima Arte, necessitamos da compreensão de que o Cinema ao contrário das linguagens artísticas mais convencionais, como por exemplo, a Pintura, a Dança, o Teatro e a Literatura, existentes há milhares de anos, é uma linguagem relativamente jovem no campo da Arte. Assim, a partir da imagem em movimento presente na linguagem cinematográfica, a percepção dos espectadores passa a ser direcionada para além dos filmes, diretores e atores apresentam uma narrativa, nos possibilitando adentrar em um universo demasiadamente admirável e repleto de situações, pesquisas e criações sobre o Cinema.

Por conseguinte, é extremamente importante ressaltar que o Cinema é uma linguagem que exige a utilização de tecnologias complexas para sua construção, desde os aspectos presentes na gênese de um filme, até mesmo na pós-produção, como apontado por Bordwell & Thompson (2013). “Em dezembro de 1895, dois irmãos franceses Louis e Auguste Lumière projetaram dois pequenos filmes num café parisiense, para assombro de uma plateia encantada” (NAPOLITANO, 2006, p. 68), logo, a partir da imagem em movimento apresentada pelos irmãos Lumière com a utilização do cinematógrafo, os filmes do Cinema passaram a ter a difícil missão de transformar a realidade da sociedade.

Podemos destacar as contribuições de Bernardet e Knapp (1994, p. 130), que a história do Cinema:

É em grande parte a luta constante para manter ocultos os aspectos artificiais do cinema e para sustentar a impressão de realidade. O cinema, como toda área cultural, é um campo de luta, e a história do cinema é também o esforço constante para denunciar este ocultamento e fazer aparecer quem fala.

Neste sentido, pesquisar a história do Cinema é perceber a importância da denúncia atribuída pelos autores de seu processo de criação, onde mesmo em um documentário jornalístico o real é apresentado a partir do irreal, não obstante, mas, apresentando ao espectador uma realidade do que se quer mostrar. “Paralelamente, desde que o Cinema se tornou uma arte, seus pioneiros passaram a intervir na história com filmes, documentários ou de



ficção, que, desde sua origem, sob a aparência de representação, doutrinam e glorificam” (FERRO, 1992, p. 13). Contudo, Bahiana (2012) nos traz que os filmes de ficção não são necessariamente construídos a partir de mentiras que gostaríamos que fosse realidade, como nos filmes de super-heróis, mas também são formados a partir de acontecimentos reais de determinado momento da sociedade, envoltos em uma narrativa presente em uma realidade fictícia, como analisaremos no decorrer do artigo, no plano do filme *Janela Indiscreta* (1954).

Para Martin (2011), os conceitos apresentados na tela contribuem para uma reflexão mais aguçada do espectador, quando a imagem por si só não explica sua construção poética, mas, instiga a buscar entender seus significados. Neste aspecto, a leitura fílmica passa a ser interessante para uma compreensão dos conceitos trabalhados no filme, segundo Bordwell & Thompson (2013) trazem a partir do ponto de vista referencial para uma leitura fílmica, as influências, pensamentos e referências externas utilizadas para a construção do filme.

Ainda, Bernardet e Knapp, (1994, p. 129) apontam para o processo de formação da imagem em movimento no Cinema:

A impressão de movimento nasce do seguinte: "fotografa-se" uma figura em movimento com intervalos de tempo muito curtos entre cada "fotografia" (= fotogramas). São vinte e quatro fotogramas por segundo que, depois, são projetados neste mesmo ritmo. Ocorre que o nosso olho não é muito rápido e a retina guarda a imagem por um tempo maior que 1/24 de segundo. De forma que, quando captamos uma imagem, a anterior ainda está no nosso olho, motivo pelo qual não percebemos a interrupção entre cada imagem, o que nos dá a impressão de movimento contínuo, parecido com o da realidade. É só aumentar ou diminuir a velocidade da filmagem ou da projeção para que essa impressão se desmanche.

Nota-se que a Fotografia passa a ser uma linguagem de extrema importância para a construção fílmica, uma vez que o fotografar continuamente uma cena trará a sensação de movimento da imagem ao espectador. Deste modo, ao pensar na leitura fílmica de *Janela Indiscreta* (1954), de Alfred Hitchcock, os conceitos do Cinema e da Fotografia enquanto Arte, tornam-se indispensáveis para as leituras propostas, nas questões técnicas da Fotografia



utilizadas na filmagem e, ainda, nos planos selecionados para a leitura fílmica da obra.

## 2. A importância da fotografia enquanto arte

Antes de mais nada, falar sobre a Fotografia enquanto Arte, requer o conhecimento de que a névoa que recobre os primórdios da fotografia na primeira metade do século XIX é menos espessa que a das origens da imprensa, uma vez que demasiados pesquisadores perceberam o momento que a Fotografia se desenvolveu e passou a estudar métodos para fotografar, todos com o objetivo de fixar as imagens da câmera obscura, este que foi alcançado simultaneamente por Niepce e Daguerre em 1826. Benjamin (1987) aponta a dificuldade de Niépce e Daguerre tiveram a tentativa de patentear a descoberta, que abruptamente caiu em domínio público, neste momento, que a literatura impulsionava grandemente o poder da indústria, que por sua vez, passa a utilizar da descoberta com fins lucrativos.

Segundo Dubois (1993, p. 129):

Qualquer manual de história da Fotografia apresenta sua invenção como o resultado da conjunção de duas invenções preliminares e distintas: a primeira, puramente ótica (dispositivo de captação da imagem); a outra, essencialmente química, é a descoberta da sensibilização à luz de certas substâncias à base de sais de prata (dispositivo de inscrição automática).

O processo óptico se dá pela captação da imagem a partir da lanterna mágica, termo utilizado no Renascimento, para o que conhecemos como a câmera obscura de Niépce e Danguerre. “Nesse sentido, a *câmera obscura* não é nada além de um refinamento “mecânico” por decalque da sombra do amante no quarto iluminado pelo fogo” (DUBOIS, 1993, p. 130). Já a câmera clara, *câmera lucida*, desenvolvida por Wollaston em 1807 traz um conceito ainda mais simples que o de sua irmã câmera escura, classificada como um olhinho de telescópio munido de um prisma, aguarda o ajuste do fotógrafo em seu olho, seu enquadramento, para que a imagem seja traçada na folha vislumbrada pelo olho. A Fotografia inicialmente estava mais próxima das

atividades de feira, que das relações com a indústria, relação esta, que pode ser vista em todo decorrer da história.

Pensar a Fotografia em sua gênese, nos instiga a reflexão da busca por realizar uma Fotografia que constitui a história da sociedade e, nesse aspecto, o ver não passa a estar vinculado apenas em captar a imagem para ver novamente mais tarde, mas sim, como a veremos. Para Benjamin (1987, p.94), “a natureza que fala à câmera não é a mesma que fala ao olhar; é outra, especialmente porque substitui a um espaço trabalhado conscientemente pelo homem, um espaço que ele percorre inconscientemente”. Assim, as fotos são talvez um dos objetos demasiadamente misteriosos existentes no mundo, compondo e adentrando ao ambiente que identificamos como moderno, onde as Fotografias captam uma experiência daquilo que se quer mostrar ao público. A Fotografia para as Artes Visuais é percebida como uma forma de se desvincular com o tempo gasto na matemática aplicada existente na pintura, uma vez que a fotografia é vista pela praticidade do “fotografar” como uma forma de libertação.

Segundo Roillé, a relação da fotografia e arte gerou uma nova arte, uma outra arte na arte, um campo de expressão não absorve o outro, mas a junção da arte e da fotografia resulta na liga arte-fotografia, um novo elemento (2007, p.11). A Fotografia não está mais vinculada enquanto apenas uma imagem desconexa de um contexto, mas como uma imagem artística que questiona sua existência e a de seu público. Ao passo que se pensa na Fotografia enquanto obra de arte, necessitamos compreender que a arte não se situa apenas na imagem, na câmera ou no processo, ela está presente nesse tripé onde a poética, a história e a crítica realizam a contextualização necessária para sua existência. Portanto, para Souza (2010, p.66), “não é a fotografia em si que conta, mas a percepção do conjunto, a comparação, a análise – é a relação de todos esses encontros que caracterizam a arte-fotográfica”.

Ao discutir o Cinema e a Fotografia enquanto linguagens artísticas é importante ressaltar suas contribuições no momento de se realizar uma leitura imagética e fílmica, uma vez que os termos cinematográficos possuem um caráter técnico da fotografia. Perceber a luta travada pelo Cinema e pela



Fotografia em seu contexto histórico, reflete nas leituras de mundo da contemporaneidade. Dito isto, a construção de leitura de imagem e fílmica acerca do filme *Janela Indiscreta* (1954) e do ensaio *Obs-cu-ra* (2020) apresentadas na sequência, possibilita ao ensino de Artes Visuais uma reflexão da realidade vivenciada em tempos pandêmicos.

### **3 Análise fotográfica e fílmica - uma proposta de se pensar o ensino em artes visuais**

#### **3.1 Análise Fotográfica - Ensaio *Obs-cu-ra* (2020)**

Interligar as duas linguagens artísticas, nos possibilita construir um diálogo poético, ou seja, uma abertura para se pensar além da realidade. Com isso, a aplicabilidade das duas análises para o ensino das Artes Visuais nos permite refletir sobre as questões vivenciadas no cotidiano, interligando ao contexto pandêmico causado pela Covid-19. A quarentena, repercutida na maior parte do país, afetou diretamente o ensino, com isso, professores e alunos puderam refletir dentro de seus lares, angústias, anseios e sonhos.

Antes de ser trabalhado com a análise fotográfica proposta, se faz necessário a compreensão do ensaio *Obs-cu-ra* (2020), projeto desenvolvido por Bruno Alencastro. O autor do ensaio fez uso do princípio da câmera obscura para fundir a vista da janela com interior de casas durante a pandemia, esta que se iniciou no ano de 2020, no Brasil, através de um convite para mais de 12 fotógrafos que aceitaram vivenciar/contemplar esta experiência, resultando na construção do projeto.

Percebemos a presença simbólica da janela, tanto na abordagem cinematográfica da *Janela Indiscreta* (1954) quanto no ensaio, ambos visam uma alegoria em torno deste meio, o qual o sujeito mesmo que de modo subjetivo é permeado por uma história. Para Bruno, as questões em torno da janela diante da quarentena causada pelo Covid-19, contempla maiores significados.

Um lugar que passa a ser ressignificado por diferentes artistas contemporâneos ao redor do mundo em tempos de Covid-19. Nos dias de hoje, a janela passa a representar a fronteira e o



abismo entre o mundo exterior e o interior. A liberdade e o confinamento. *Obs-cu-ra* é a soma de tudo isso. Uma série concebida pelo fotógrafo Bruno Alencastro desde a janela do 4º andar do apartamento onde vive. De lá, seguiu para as residências de mais 12 fotógrafos brasileiros que aceitaram transformar suas casas em câmeras obscuras de grande formato e capturaram a vida em tempos de pandemia. Cada qual com a sua singularidade. Conquistas e perdas. Anseios e privilégios. Medos e esperanças. (ALENCASTRO, 2020)<sup>1</sup>

No projeto fotográfico, selecionamos a Fotografia do fotojornalista Guilherme Santos. Com a seleção feita, optamos pela abordagem didática desenvolvida por Costella (2010), na utilização dos pontos de vista. Para uma maior objetividade serão utilizados quatro dos dez pontos de vista abordados pelo autor, sendo eles: factual, expressional, técnico e convencional. Através do ponto de vista factual são descritos todos os elementos perceptíveis. Já do ponto de vista expressional são trabalhados os aspectos subjetivos, possibilitando compreender quais os sentimentos que a obra pretende passar ao observador. Através do ponto de vista técnico, destacamos os elementos da construção apresentados na obra. E por último, no ponto de vista convencional são abordadas as questões simbólicas.

Após explanada a metodologia de leitura de imagem e como cada ponto de vista possibilita a significância da compreensão fotográfica, daremos sequência para a aplicabilidade deste método na Fotografia de Guilherme Santos, esta, que compõe o ensaio *Obs-cu-ra* (2020).

Na Fotografia (imagem 1) através do ponto de vista factual, destacamos inicialmente as três pessoas, onde respectivamente compreendemos como a composição de uma família: pai, mãe e filho. Os três executam ações semelhantes. A mãe está deitada em uma rede realizando uma leitura, o pai (Guilherme Santos) centralizado na cena, permanece sentado em uma poltrona branca, com um olhar distante, segura o chimarrão, à esquerda da Fotografia, deitado no sofá revestido de uma capa de tom verde está o filho do casal com um pijama, atrás dele há um instrumento Ukulele e no braço do sofá, um jogo recém-concluído. A cena em que as três pessoas se situam é em uma sala, um ambiente relativamente médio, pois possibilita a inclusão de uma rede. E por

---

<sup>1</sup> Apresentação disponível em: <https://brunoalencastro.com.br/obs-cu-ra/>



fim, percebemos a projeção do exterior composta dentro do interior da cena. Uma rua que contém dois carros, prédios e uma árvore.

**Imagem 1:** Fotografia de Guilherme Santos para o projeto *Obs-cu-ra*



87

**Fonte:** <https://pt.globalvoices.org/2020/08/04/no-brasil-fotografos-transformam-suas-casas-em-cameras-obscuras-e-registram-a-vida-em-isolamento/>

No ponto de vista expressional destacamos na Fotografia, a expressão que os personagens transmitem ao observador. Transpondo a sensação de silêncio, calma, mas, conseqüentemente, de uma espera e um desânimo. Com o auxílio da projeção se consegue introduzir uma angústia. Mesmo que anteriormente obtivesse um momento de lazer com jogos e música, posteriormente surgem reflexões percebidas no olhar de cada sujeito diante da cena. Sucessivamente, no ponto de vista técnico, verificamos que a Fotografia faz uso de uma lente grande angular, possibilitando visualizar o ambiente como um todo, deste modo, compondo um plano geral. Tecnicamente, também percebemos o uso da projeção que remete o exterior da cena, este que provavelmente faz uso de um aparelho projetor.



Ao fim, destacamos o ponto de vista convencional. Neste ponto são apresentadas as questões simbólicas que abordam a Fotografia a ser analisada. O objeto que o personagem central segura em suas mãos, denominado como cuia, se torna um signo, pois repercute as atividades culturais da região Sul. As vestimentas e as expressões corporais, desencadeiam o contexto histórico que vivenciamos na quarentena aplicada ao mundo, mas especificamente, no Brasil, causada pela pandemia do Covid-19. E dentro destas vivências, a proposta fotográfica faz com que o observador se posicione em um olhar dentro da janela, sendo esta, janela dos espectadores, os quais passam a visitar o interior das casas fotografadas.

### 3.3. Análise fílmica: Janela Indiscreta (1954)

Essa subseção dará luz à leitura fílmica do filme *Janela Indiscreta* (1954) produzido por Alfred Hitchcock. Com a seleção de um plano escolhido, destacamos o momento mais pertinente para o estudo na cinematografia, deste modo desenvolvemos uma analogia com as relações sociais desencadeadas no séc. XXI pela pandemia do Covid-19. Contudo, antes de adentrar diretamente na análise, destacamos a metodologia e o enredo fílmico.

Para a leitura fílmica foi utilizada a metodologia desenvolvida na tese de doutorado de Suarez (2018) baseada nos pontos de vista objetivo, subjetivo, referencial e sintomático abordados por Bordwell e Thompson (2013). Para o artigo foi priorizado o ponto de vista sintomático, este que para Suarez (2018) possibilita a construção crítica e reflexiva dos aspectos culturais e sociais. Com isso, sem deixar de elencar os outros pontos, expressaremos a construção da reflexão e analogia com o projeto do ensaio *Obs-cu-ra* (2020).

O filme *Janela Indiscreta* (1954) do gênero de Mistério e Ação de Alfred Hitchcock, diretor reconhecido por seus filmes de suspense. No filme, Jefferies (James Stewart), um fotógrafo que quebra a perna ao tirar uma foto e fica confinado em seu apartamento em Nova York. Sem um entretenimento, o fotógrafo passa o dia todo olhando pela janela de seu apartamento, observando situações cotidianas de seus vizinhos. Passado um tempo, nessa posição observativa, Jefferies começa a suspeitar de um assassinato, com



isso, começa a pedir ajuda às pessoas ao seu redor para investigar. Sua namorada, Lisa (Grace Kelly), a enfermeira Stella (Thelma Ritter) e seu amigo Tom (Wendell Corey) começam a participar da investigação.

**Plano 01:** Sra. Coração Solitário permeada em seu imaginário.



89

**Fonte:** JANELA INDISCRETA. Direção de Alfred Hitchcock. Estados Unidos: Paramount Pictures, 1954. DVD (1h 55m)

Com base no ponto de vista objetivo, observamos os elementos cinematográficos perceptíveis na *mise-en-scène* (plano 01). A decupagem<sup>2</sup> demonstrada (plano 01) é composta em um plano geral, revelando o cenário em que constitui a cena. Observamos um prédio, com janela aberta, destacando uma moça dentro da sua residência. Para Martin (2005) esse enquadramento possibilita uma amplitude de maiores configurações, podendo distribuir um personagem dentro do plano geral em um primeiro plano. Deste modo a Sra. Coração Solitário, como ela é abordada na cinematografia, aparece trabalhada em um primeiro plano, devido ao jogo de luz proposto no plano. A observação de Jefferies é permeada entre as janelas, deste modo é inserida a câmera subjetiva, ou seja, mostra o olhar de observação do personagem, o movimento da câmera passa a ser panorâmica toda vez que ele

<sup>2</sup> Divisão de um roteiro em cenas, sequências e planos numerados, para facilitar a gravação

muda de janela, mas torna-se fixa quando a Sra. Coração Solitário se senta para desfrutar de um vinho, na sua solidão e imaginação.

Na sequência destacamos o ponto de vista subjetivo do plano 01, este que mostra o significado implícito da obra. Em uma música melancólica a personagem se detém por uma solidão e Jefferies se sente acolhido a esse momento, demonstrando a compreensão de sentimentos, com a sensação de um desgosto amoroso. Partindo para o ponto de vista referencial, o qual reflete as questões do contexto permeado na narrativa. O filme *Janela Indiscreta* (1954) estabelece, entre tantos outros filmes e movimentos, características do Cinema Moderno, quando percebemos que a trilha sonora estabelece um ritmo de consonância com o filme. Para Flôres (2003, p.88) foi a crise estabelecida entre os anos 50 e 60 que fez o Cinema Clássico desandar e criar perspectivas diferentes no âmbito da Arte. Em continência a essa situação, vai se constituindo o Cinema Moderno, com novas possibilidades de construções repercutindo a realidade. Para Vasconcellos (2010, p.52), "o cinema moderno torna-se espelho da vida, ou melhor, é a própria vida". Com isso, percebemos que a cinematografia construída por Hitchcock contém as características do Cinema Moderno, ou seja, a saída dos estúdios, a trilha sonora e o contexto da vida real, demonstrado em Nova York com a presença dos prédios.

Partindo de todos os conceitos expostos anteriormente, neste tópico apresentamos o ponto de vista sintomático (plano 01), este que como mencionado anteriormente possibilita um viés crítico e reflexivo na leitura fílmica. Quando a Sra. Coração Solitário reflete sobre as questões amorosas, podemos pensar em como um lar detém toda uma subjetividade, pois, quando ficamos reflexivos dentro de casa, viajamos por sonhos, devaneios, angústias e anseios. Essas sensações remetem singularidades, assim como a Fotografia de Guilherme Santos, mesmo que distinta no que se refere a construção familiar, se mostra similar ao retratar a solidão de cada personagem (imagem 01). O sujeito enquanto observador na condição de fotógrafo das duas situações apresentadas, Filme e Fotografia (ensaio), constrói uma empatia durante as cenas, pois, ao viver no contexto histórico da Covid-19, o observador consegue se colocar no lugar do indivíduo a ser representado, pois,



no momento mais difícil da pandemia se fez necessário o *lockdown* na maior parte do país.

A janela é uma construção estética e simbólica no âmbito da arquitetura, é através dela que nos possibilita a abertura visual ao mundo da moradia de uma pessoa. De acordo com Jorge (1993, p. 109)

a janela é moldura, mas também perspectiva. A janela ao delimitar o campo de visão e situar o observador, funde o espaço bidimensional da moldura ou do plano de representação com o espaço tridimensional, real ou imaginário.

Deste modo, a janela é muito mais que uma moldura, ela, possibilita ao observador de dentro ou fora, a entrada do mundo real ou imaginário. E são as questões do imaginário que as duas situações abordadas entre o filme *Janela Indiscreta* (1954) e o ensaio fotográfico *Obs-cu-ra* (2020) se mostram presentes.

Com base no exposto, torna-se mais significativo para o observador visualizar essas duas obras apresentadas quando vivenciado em uma quarentena, isolado, permitindo conciliar as sensações construídas pelo personagem com o cotidiano, consegue também, se colocar no papel de observador, fotógrafo e ator.

Assim, em um período pandêmico, a Fotografia do ensaio *Obs-cu-ra* (2020) e sua similaridade com o filme *Janela Indiscreta* (1954) conseguem repercutir como uma mediação para o pensar o ensino de Artes Visuais vivenciado no período pandêmico, possibilitando mostrar um papel reflexivo para o aluno e para o professor, os quais foram afetados diretamente nas questões psicológicas e na lapidação do conhecimento. Para Duarte (2010), o Cinema contém um aspecto pedagógico, ou seja, possibilitando construir significativamente os saberes. A autora também percebe que a compreensão fílmica traz sentidos distintos devido a realidade do observador. [...] o espectador não é vazio nem, muito menos, tolo, suas experiências, sua visão de mundo e suas referências culturais, interferem no modo como ele vê. [...] (DUARTE, p.65, 2010).



Para tanto, as duas análises abordadas neste artigo constroem parâmetros para que professores e alunos reflitam suas vivências, as quais foram clausuradas dentro do cotidiano no contexto da pandemia do Covid-19.

#### 4. Diálogo entre as duas linguagens

O tema do isolamento é atemporal. Seja ele psicológico ou social, o assunto é rico na construção de grandes trabalhos da literatura, como “Canção do Exílio” do escritor brasileiro Gonçalves Dias, “Entre quatro paredes” de Jean Paul Sartre, “Moby Dick” de Herman Melville, entre outros. Além disso, uma grande fonte de inspiração para as Artes Visuais, por apresentar vertentes de inquietações políticas, subjetividades, devaneios, ou ainda, indagações de existências.

Nos dias atuais, vivemos sob circunstâncias de isolamento devido a pandemia do Covid-19, refletindo diretamente no comportamento das pessoas. Sob esta ótica, com o intuito de uma distração da realidade eminente, os sujeitos passaram a depender ainda mais dos meios midiáticos e dos recursos tecnológicos, devido a sua facilidade de obtenção. Compreendemos assim, a forma taxativa que as imagens acessam as residências, devido sua conexão com o mundo exterior.

Visto isto, conectamos a Fotografia de Guilherme Santos com o discurso de Sontag (1990, p.07), “filmes e programas de televisão iluminam paredes, reluzem e se apagam; mas, com fotos, a imagem é também um objeto, leve, de produção barata, fácil de transportar, de acumular, de armazenar”. Pensando justamente nesta relação de “iluminar paredes”, observamos a projeção sobre a cena da imagem 1, como este evento nexa entre a realidade que eles tinham antes da quarentena e o que eles vivem durante este momento. São fragmentos do exterior que auxiliam o ser na busca pelo concreto em sua deriva imagética de exílio, armazenado e eternizado por meio da foto.

Contudo, analisar o isolamento enquanto algo mais particular, nos recai nas indagações do humanista e sociólogo Zygmunt Bauman (2015), que propõe a solitude do indivíduo dentro de uma multidão. Muitas vezes, o distanciamento inicia-se dentro do convívio familiar, ao se conectar com o

online, desconectando dos laços humanos e físicos. Não obstante, se isolar pode nos induzir a uma criação de uma realidade distinta, seja ela online ou offline, produzindo diferentes mundos dentro de um mesmo ambiente.

Estar sozinho ou afastado deixa o indivíduo à deriva da imaginação. Como aconteceu com o personagem Jefferies, da obra cinematográfica *Janela Indiscreta* (1954), que através de sua janela, criou narrativas por trás das privacidades de outrem, pelas lentes de uma câmera fotográfica. Bem como explanado por Sontag (1990), que aponta sobre a obtenção e manipulação das imagens fotografadas, além de apontar o fotógrafo como detentor de miniaturas da realidade.

A vista disto, adquirindo daquilo que capturamos, o filme evidencia esse fragmento de existência, que manipulado pelo fotógrafo, conta uma narrativa. Sendo este um testemunho de quem observa. Tal como apreciado por Berger (1999, p.6),

As imagens foram a princípio feitas para evocar as aparências de algo ausente. Aos poucos foi se tornando evidente que uma imagem podia ultrapassar em duração aquilo que ela representava: mostrava, então, como uma coisa ou alguém havia antes se parecido - e assim, por implicação, como o assunto fora antes visto por outras pessoas. Mais tarde, também a visão específica do fazedor de imagens era reconhecida como parte do registro.

Tanto no Cinema, em especial o -plano 01, como a Fotografia de Guilherme Santos -imagem 1, evidenciam a solidão do momento. A participação de um ato, mesmo que seja no campo do espectador, é vista como uma forma de interação no aspecto do recolhimento. Ainda, com as contribuições de Sontag (1990), compreendemos que um dos objetivos da Fotografia é ser um recurso ideal para “dar uma aparência de participação”. Podemos analisar a família que observa um momento, sobre a projeção de uma imagem, como agentes que buscam essa atividade, mesmo que imóveis. Já no Cinema, a construção da ideia de envolvimento é vista pelas lentes de Jefferies, que se conecta, de maneira longínqua, com a trama vivida pelas personagens.



Outro aspecto importante que ressaltamos é o vivenciamento que temos, de maneira direta, com aquilo que enxergamos. No discurso de Dondis (2015), o autor destaca sobre as nossas experiências visuais, aquilo que percebemos e o desenvolvimento que passamos a ter depois de uma observação paciente. Entender tal mensagem figurativa é realizar um alfabetismo visual, gerando uma consciência para uma leitura de imagética.

Para a autora Barbosa (1991), esta leitura social é tão importante quanto a alfabetização verbal, pois sem aquela, esta tampouco importaria. Sendo que o que dá sentido à palavra é o entendimento do meio ambiente de modo social, cultural e estético. Outro ponto de suma importância, também abordado pela mesma autora, é de que o ensino de Arte deveria ter essa intersecção entre conhecer, decodificar e experimentar. Para Barbosa (1991, p.32),

O que a arte na escola principalmente pretende é formar o conhecedor, fruidor, decodificador da obra de arte. Uma sociedade só é artisticamente desenvolvida quando ao lado de uma produção artística de alta qualidade há também uma alta capacidade de entendimento desta produção pelo público.

Posto isto, o desenvolvimento artístico proposto na Educação deve contemplar a compreensão do representativo, gerando no discente uma criticidade perante as imagens, sejam estas estáticas, presente no pictórico, na Fotografia, e/ou as imagens em movimento, como no Cinema.

Segundo as contribuições do autor Costella (2010), essas transmissões de informações exigem a competência mútua de quem as produzem e de quem as recebe. Sendo assim, do mesmo modo que um processo de leitura gramatical, a imagética deve ser instigada e desenvolvida a todo momento, pois o sujeito a ser educado, é submetido a inúmeras interferências visuais.

### **Considerações finais**

Infere-se, portanto, o paralelo entre o Cinema e a Fotografia como forma de representações imagéticas de mensagens por trás de seus produtores, podendo repercutir como aplicabilidade no Ensino das Artes Visuais. Por meio de um alfabetismo visual analisamos e construímos relações que ligam os



significados e proporcionam uma reflexão atemporal das obras, mesmo sendo linguagens distintas.

A Fotografia de Guilherme Santos mereceu uma atenção maior por representar um momento atual de isolamento e algumas das amarguras vividas por todos nós, seja em seu seio familiar ou na sociedade. Relacionamos esta visão, como espectadores da vida, com o filme *Janela Indiscreta (1954)*, em especial ao plano 01. Propusemos, desta maneira, um diálogo poético de linguagens distintas, que se entrelaçam pelo tema do distanciamento, gerado por motivos diferentes, mas que levaram os sujeitos representados a um estado de exílio. Devido a pandemia da Covid-19, vivida pela atual sociedade, a empatia sobre o tema do isolamento é muito significativa, propondo uma conexão e um sentimento de pertencimento aquele que observa, tanto na Fotografia como na obra cinematográfica.

A maior parte da película está desenvolvida sobre as lentes de uma câmera, induzindo o espectador a sentir-se como o observador ativo da cena. Como a Fotografia selecionada do ensaio *Obs-cu-ra (2020)*, proporcionando ao observador um acolhimento e incentivo para a apreciação.

O ponto de partida de ambas as imagens selecionadas foi o conceito de afastamento, de solitude, que pode ser expressivo para o estudante que vive este momento de flagelo da saúde. Este aprendiz, apartado dos meios físicos educacionais, sofre pela ausência de seus colegas, bem como de seus mestres. Com o intuito de proporcionar uma aplicabilidade para o presente estudo, estes se compõem de uma análise para a sala de aula, com o objetivo de refletir sobre o contexto pandêmico, com as linguagens do Cinema e da Fotografia.

Em síntese, o presente artigo, com o aporte teórico de autores, nos possibilitou uma instrução de ensino das Artes Visuais, utilizando-se de linguagens artísticas diferentes - o Cinema e a Fotografia, com viés educacional. Portanto, se faz necessário desenvolver um alfabetismo visual antes da aplicabilidade da proposta, valorizando e destacando a linguagem de cada produção artística, construindo assim, uma leitura significativa imagética. Tal qual, compreender a notoriedade da história e como empregar de forma



didática o Cinema e a Fotografia, conscientizando seu uso, evitando apenas a contemplação e o entretenimento.

## Referências

BAHIANA, A. M. **Como ver um filme**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2012.

BARBOSA, A. M. A Importância da Imagem no Ensino da Arte: Diferentes Metodologias. In:\_\_\_\_\_. **A imagem no ensino da arte: Anos 80 e novos tempos**, São Paulo Perspectiva, 1991. p. 27 - 82.

BENJAMIN, W. **Magia e técnica, arte e política: Ensaio sobre literatura e história da cultura, obras escolhidas**. 3ª. ed. Tradução: Sergio Paulo Rouanet. São Paulo: Brasiliense, 1987.

BERGER, J.; et al. **Modos de ver**. Tradução de Lúcia Olinto. Rio de Janeiro: Rocco, 1999.

BERNARDET, J. C.; KNAPP, W.; ROSSI, C. **O que é Cinema, O que é Editora, O que é Jornalismo**. São Paulo: Círculo do Livro, 1994.

BORDWELL, D.; THOMPSON, K. **A Arte do Cinema: uma introdução**. São Paulo: EDSP, 2013.

COSTELLA, A. F. **Para apreciar a Arte**. São Paulo: SENAC, 2010.

DONDIS, D. A. **Sintaxe da Linguagem Visual**. Tradução de Jefferson Luiz Camargo. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes-selo Martins, 2015.

DUARTE, R. **Cinema & educação: refletindo sobre cinema e educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

DUBOIS, P. **O ato fotográfico e outros ensaios**. Tradução: Marina Appenzeller. Campinas – SP: Papyrus, 1993.

FERRO, M. **Cinema e História**. Tradução: Flávia Nascimento. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

FLÔRES, V. O. **Além dos limites do quadro: o som a partir do cinema moderno**. Tese (Doutorado em Multimeios). Unicamp, Campinas, 2013.

**JANELA INDISCRETA**. Direção de Alfred Hitchcock. Estados Unidos: Paramount Pictures, 1954. DVD (1h 55m)

JORGE, L. A. **A Sintaxe da Janela**. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo , São Paulo - USP, 1993;

MARTIN, M. **A Linguagem Cinematográfica**. Tradução de Paulo Neves; rev. Sheila Schwartzman. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2011.

NAPOLITANO, M. **Como usar o Cinema na sala de aula**. 4. ed. São Paulo: Contexto, 2006.

ROILLÉ, A. **Fotografia e Novas Mídias**. Rio de Janeiro: Contra Capa, 2007.

SONTAG, S. Sobre fotografia. São Paulo: Companhia das Letras, 1990.

SOUZA, J. B. D. **Reflexões sobre fotografia e arte: Um olhar sobre Fotoformas e Sobras de Geraldo Barros**. 2010. Trabalho (Conclusão de Curso Bacharelado em Comunicação Social – Publicidade e Propaganda) – Universidade Federal Do Rio Grande do Sul, 2010.

SUAREZ, A. R. **Educação, Cinema e Linguagem cinematográfica: Entrecruzamentos para uma metodologia de leitura fílmica crítica na formação inicial de professores de Artes Visuais**. 2018.

TVBRASIL. **Observatório da Imprensa entrevista com o sociólogo Zygmunt Bauman**. Youtube, 15 out. 2015. (52m24s). Disponível em: [youtube.com/watch?v=kM5p8DqgG80&t=2488s](https://www.youtube.com/watch?v=kM5p8DqgG80&t=2488s). Acesso em: 25 jul. 2021. Finalidade Educacional.

## Sobre os Autores

### Adriana Rodrigues Suarez

[adriartesuarez@yahoo.com.br](mailto:adriartesuarez@yahoo.com.br)

<https://orcid.org/0000-0003-0633-6552>

Pós- doutora em Educação - PPGE/UEPG (2022). Doutora em Educação Programa de Pós Graduação em Educação – PPGE/UEPG (2018); Mestre em Comunicação e Linguagens (Cinema)- TUIUTI (2013); Especialização em Arte Educação- IBPEX (2012); Licenciatura em Matemática -UEPG (2003); Licenciatura em Artes Visuais - UEPG (2010) Atualmente professora adjunta vinculada ao Departamento de Artes e atua no Curso de Licenciatura em Artes Visuais- UEPG, Orientadora de Iniciação Científica/Extensão - PIBIC/PROVIC/BIC/PIBIS. Membro da Federação dos Arte- Educadores do Brasil- FAEB. Membro do Grupo de Pesquisa em Artes Visuais, Educação e Cultura- GEPAVEC/CNPq. Chefe da Divisão de Arte e Cultura- DAC/PROEX/UEPG E Vice-coordenadora do Curso

### Smailen Kauê de Oliveira

[smailenoliveira10@gmail.com](mailto:smailenoliveira10@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0003-1797-1228>

Graduação em Licenciatura em Artes Visuais na Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, (2018-2021). Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) no edital (2018-2020). Membro do Grupo de Pesquisa em Artes Visuais, Educação e Cultura- GEPAVEC/ Diretório do CNPq. - Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica (PIBIC) no edital (2020-2021). Integrante do Programa Voluntário de Iniciação Científica (PROVIC) no edital (2021-2022).



ÁREAS DE PESQUISA: Cinema; Cinema Nacional; História em Quadrinhos; Leitura de Imagem; Leitura Cinematográfica.

**Leticia Lupepsa**

leticialupepsa@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-3018-3245>

Graduação em Licenciatura em Artes Visuais na Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG. Professora da Rede Municipal de Ponta Grossa. Voluntária no Programa Voluntário de Iniciação Científica (PROVIC) no edital (2021-2022). Membro do Grupo de Pesquisa em Artes Visuais, Educação e Cultura- GEPAVEC/ Diretório do CNPq. Monitora da disciplina de Pintura I - UEPG (2020-2021); Participante voluntária do Projeto de Extensão: Projeto Rondon - Operação Yaguaru. (2020)

**Amanda Franczak da Silva**

franczakmandy@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-4135-8493>

Acadêmica do curso de Licenciatura em Artes Visuais na Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, (2020 - 2023). Membro do Grupo de Pesquisa em Artes Visuais, Educação e Cultura - GEPAVEC/ Diretório do CNPq. Bolsista do Programa de Iniciação Científica (PIBIC) no edital (2021-2022).



## A disciplina positiva como método no desafio de educar sem violência

Positive discipline as a method in the challenge of educating without violence  
La disciplina positiva como método en el desafío de educar sin violencia

Mariana Souque Soares  
Rudielly Moraes Machado Marques  
Letícia Soares  
Janaína Pereira Pretto Carlesso

**Resumo:** Esta pesquisa teve o objetivo de responder se a disciplina positiva é uma alternativa eficaz na educação sem violência. A pesquisa foi de abordagem qualitativa e o tipo de estudo bibliográfico. A disciplina positiva afirma que para ocorrer um neurodesenvolvimento saudável é necessário que haja um equilíbrio entre permissividade e rigidez e controle. Assim as crianças têm a oportunidade de desenvolvimento na vida social e construção da sua formação de caráter e isso se dá dentro de um ambiente onde se obtém gentileza, firmeza, respeito e dignidade. Pressupõe que a maioria dos pais deseja para seus filhos qualidades essenciais para que sejam adultos responsáveis e bem desenvolvidos emocionalmente. Apesar de ter sido encontrado que é convincente o uso de punições e violência para solucionar o mau comportamento, esse tipo de prática forma adultos inseguros e infelizes e não possui benefícios a longo prazo.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento psicológico; Disciplina positiva; Educação familiar; Infância; Não-violência.

**Abstract:** This research aimed to answer whether positive discipline is an effective alternative in education without violence. The research was of a qualitative approach and the type of bibliographic study. Positive discipline states that for healthy neurodevelopment to occur, there must be a balance between permissiveness and rigidity and control. Thus, children have the opportunity to develop in social life and build their character formation and this takes place within an environment where kindness, firmness, respect and dignity are obtained. It assumes that most parents want their children to have essential qualities so that they are responsible adults and emotionally well developed. Although it has been found that the use of punishment and violence to solve bad behavior is convincing, this type of practice makes unsafe and unhappy adults and has no long-term benefits.

**Keywords:** Psychological development; Positive discipline; Family education; Childhood; No violence.

**Resumen:** Esta investigación tuvo como objetivo responder si la disciplina positiva es una alternativa eficaz en la educación sin violencia. La investigación fue de enfoque cualitativo y del tipo de estudio bibliográfico. La disciplina positiva establece que para que ocurra un neurodesarrollo saludable, debe haber un equilibrio entre la permisividad y la rigidez y el control. Así, los niños tienen la oportunidad de desarrollarse en la vida social y construir la formación de su carácter y esto se da en un entorno donde se obtiene amabilidad, firmeza, respeto y dignidad. Se asume que la mayoría de los padres quieren que sus hijos tengan cualidades esenciales para que sean adultos responsables y estén bien desarrollados emocionalmente. Si bien se ha



comprovado que el uso del castigo y la violencia para solucionar el mal comportamiento es convincente, este tipo de práctica convierte en adultos inseguros e infelices y no tiene beneficios a largo plazo.

**Palabras clave:** Desarrollo psicológico; Disciplina positiva; Educación familiar; Infancia; Sin violencia

## Introdução

100

O presente artigo propõe a relevância da disciplina positiva como método alternativo ao uso de violência na educação de crianças. É muito comum ouvir de pais e cuidadores, que são adeptos das “palmadas” como método de educação, que eles sempre apanharam e não morreram. Muitos, inclusive, por terem sido educados dessa forma e por não buscarem formas mais respeitadas de educação e disciplina não conhecem outro modo que possa ser considerado eficaz.

Há diversas práticas parentais que são utilizadas na educação das crianças e não apelam para o uso de violência e agressão, como a criação com apego, o método baseado na obra de Maria Montessori e a disciplina positiva, baseada em firmeza e gentileza ao mesmo tempo.

Entretanto, ainda é muito comum o uso de agressões físicas, castigos, gritos e ameaças no intuito de educar crianças. Com isso, considera-se importante pensar a respeito das práticas parentais e na sua eficácia para a formação de crianças e adultos responsáveis. É notório certo desafio por parte de pais e educadores para a educação sem violência, seja por uma questão histórico-cultural, seja pelo comodismo no ato de educar.

Sendo assim, a pesquisa responde ao seguinte questionamento: a disciplina positiva é uma alternativa eficaz na educação sem violência? Assim, o objetivo geral do artigo é propor a relevância da disciplina positiva como método alternativo ao uso de violência na educação de crianças, identificando os impactos da educação violenta no desenvolvimento infantil; descrevendo os principais desafios para a educação sem uso de violência, baseada no respeito; demonstrando os benefícios da disciplina positiva como método eficaz de educação, em substituição aos métodos violentos e autoritários.

A educação sem violência é um tema relevante para a Psicologia, pois está diretamente relacionado ao desenvolvimento biopsicossocial da criança



desde a primeiríssima Infância (da gestação até os três anos) e impacta em sua adolescência e vida adulta em diferentes aspectos. Na função de orientação às famílias e educadores, a Psicologia tem o desafio de promover a conscientização para uma educação respeitosa e não violenta, sabendo-se que ainda permanece, em muitas famílias, uma cultura oposta, fundamentada em castigos físicos e outros tipos de agressão. Sendo assim, explorar a importância da disciplina positiva e na educação baseada em compreensão de consequências dos comportamentos e não em punições pode contribuir para a formação de indivíduos que sabem lidar melhor com suas emoções, além da redução da violência nas famílias e, conseqüentemente, na sociedade em geral.

## Metodologia

A pesquisa foi de abordagem qualitativa e o tipo de estudo bibliográfico. O estudo bibliográfico consiste em um trabalho de investigação minuciosa na intenção de responder um problema de pesquisa, ou seja, busca-se em livros, artigos e sites de internet o conhecimento para a base da pesquisa (PIZZANI et. al., 2012). Já a abordagem qualitativa diz respeito à pesquisa onde a fonte de coleta de dados é o próprio ambiente natural (PRODANOV; FREITAS, 2013).

O planejamento da pesquisa se deu a partir de uma proposta de escrita para a disciplina de Escrita Científica e Pesquisa em Psicologia do 2º semestre do curso de Psicologia da Universidade Franciscana no ano de 2020. A partir da proposta, iniciou-se a coleta e análise de dados em abril do mesmo ano.

Para chegar à resposta do problema, foram utilizados livros que abordam a temática, bem como artigos disponibilizados na internet. O critério utilizado para a escolha dos livros e artigos foi que abordassem, principalmente, a metodologia de educação proposta por Jane Nelsen intitulada Disciplina Positiva. Além disso, buscou-se, para fins de contextualização do tema, artigos que tratassem de violência no contexto familiar e estilos parentais de educação. As pesquisas foram realizadas através de livros em meio físico e eletrônico e da base eletrônica de dados *Scielo*, *Google Acadêmico*, repositório



de teses e dissertações das universidades, *Bireme* e *Pepsic*, a partir das seguintes palavras chaves: educação familiar, infância, disciplina positiva, não violência, educar sem violência, educação psicológica e estilos parentais.

## **Os impactos da violência no desenvolvimento infantil**

102

O ambiente familiar é o primeiro contato social da criança e é responsável pelos cuidados e afetos necessários ao seu desenvolvimento, especialmente na Primeira Infância, período também chamado de “fase sensível”, que vai da gestação aos seis anos de idade. Dessa forma, as experiências vividas no contexto familiar são cruciais para o desenvolvimento adequado das crianças, influenciando em diversos aspectos socioemocionais e cognitivos (MACANA; COMIM, 2015, p.35).

Há, normalmente, situações estressantes que permeiam o contexto familiar, sendo que essas situações geram respostas do organismo conforme a necessidade do momento. Porém, contextos familiares envolvendo abusos, violência de diferentes tipos como física ou emocional, abusos e negligência geram respostas excessivas, causando consequências psicobiológicas fortemente prejudiciais ao indivíduo.

Esse tipo de estresse é considerado tóxico, é crônico e seus efeitos, verificados a partir de testes neuropsicológicos, são prejuízos nas funções cognitivas, como memória, funções executivas, atenção, psicomotricidade, linguagem, atenção e aprendizagem, além de problemas de comportamento. Além disso, havendo um histórico de experiências tóxicas, as crianças tem seu mecanismo de reconhecimento de expressões faciais alterado, o que as leva a uma hipersensibilização à raiva, prejudicando sua percepção de emoções nos outros e, conseqüentemente, afetando de forma negativa seus relacionamentos e interações sociais (BOECKEL et al., 2016, p.256). Segundo Horta (2016), esses contextos familiares de abusos e maus tratos também são responsáveis por problemas no desenvolvimento da área do cérebro ligada à tomada de decisão - o córtex pré-frontal.

Para Sena e Mortensen (2015), há um tipo de violência que, muitas vezes, é ignorada por não ser aparente: a violência emocional. Esta também



causa grande impacto no desenvolvimento da criança e a longo prazo, pois afeta sua autoestima e seu reconhecimento como ser de direitos, merecedora de respeito. As autoras comentam sobre uma meta-análise realizada em 2012 por Durrant e Ensom, em que se propõe que quando é utilizada a punição física como meio de educação, há um aumento nos índices de violência infantil (podendo levar à prática de *bullying*), além de problemas psicológicos e de comportamento na vida adulta, como abuso de drogas, ansiedade, depressão, melancolia, sendo também menos tolerantes e demonstrando menos paciência. Além disso, por terem sido disciplinados à base de violência, esses sujeitos podem vir a serem inseguros, instáveis, carentes e considerar normal que o amor seja expresso por meio de violência, levando-os a permanecerem em relacionamentos abusivos.

Não é razoável supor que basta atender a suas necessidades físicas – fome, higiene, sono etc. – enquanto se desconsideram e ignoram seus estados emocionais. E é isso o que fazemos quando, embora atentos às suas necessidades físicas imediatas, infligimos dor, humilhamos e confundimos. Dor, humilhação e confusão mental são estados associados ao uso das palmadas (SENA; MORTENSEN, 2015, p.16).

É importante conhecer as fases do neurodesenvolvimento, principalmente no período sensível, a fim de compreender que os diferentes comportamentos de uma criança refletem suas necessidades e, dependendo da fase em que se encontra, ela não tem aparato cognitivo para expressar-se com a fluência de um adulto, dizendo, por exemplo, “estou frustrado”, ou “estou com sono, mas não quero dormir”. Ou seja, comportamentos, como, por exemplo, a birra numa criança de dois anos, nada mais são que falta de maturidade emocional e neurológica, segundo Lacerda ([2019?], p.38).

Sena e Mortensen (2015, p.29) endossam esse ponto, dizendo que “crianças passam por fases de afirmação de personalidade e de conquista de espaço no mundo” e, para isso elas vão testar os limites impostos, pois anseiam por conhecer os limites do espaço do mundo que as rodeiam. Se durante esses testes elas são repreendidas com palmadas ou xingamentos, além de não aprenderem sobre os limites e consequências de seus atos, vão



cada vez mais naturalizando a violência e opressão nos seus relacionamentos ao invés de fortalecerem ainda mais os vínculos familiares.

Estudos da neurocientista Elizabeth Gershoff encontraram evidências, ao observar mais de três mil crianças, que a prática da violência através de palmadas é suficiente para invalidar os efeitos do amor e empatia nessas famílias (SENA; MORTENSEN, 2015, p.42).

Apesar de todos os efeitos causados no desenvolvimento das crianças, não se pode dizer que a punição não funciona. O problema é que isso se dá apenas momentaneamente, ou seja, a criança vai “obedecer” por medo de apanhar. E esse comportamento pode gerar um ou mais dos quatro R da punição:

1. Ressentimento – “Isso não é justo. Eu não posso confiar nos adultos.”
2. Retaliação – “Eles estão ganhando agora, mas eu vou me vingar.”
3. Rebeldia – “Eu vou fazer exatamente o contrário para provar que eu não tenho que fazer do jeito deles.”
4. Recuo
  - a. Dissimulação – “Eu não vou ser pego da próxima vez.”
  - b. Redução da autoestima – “Eu sou uma pessoa ruim.” (NELSEN, 2016, p.40).

Segundo Nelsen (2016, p.41), “crianças não desenvolvem características positivas baseadas em sentimentos e decisões subconscientes que resultam da punição”. Muitos pais e educadores consideram que as crianças só aprenderão o que é correto se forem punidas, comparando punição com disciplina, mas apenas encontrando uma motivação interna e não externa, como é a punição, será possível aprender a autodisciplina. Macana e Comin (2015) chamam essas imposições externas e punições de “disciplina de contingência coercitiva”.

Sendo assim, entender os impactos da violência, abusos e maus tratos no neurodesenvolvimento infantil, especialmente no período sensível, é fundamental para que se possa buscar métodos e estratégias mais eficientes de educação e disciplina, a fim de que seja possível haver indivíduos bem desenvolvidos cognitivamente e socioemocionalmente ao longo de toda sua vida.



No Brasil, em junho de 2014, foi sancionada a Lei 13.010 conhecida como “Lei Menino Bernardo” (BRASIL, 2014), nesse esforço de evitar situações de abusos e maus tratos às crianças no ambiente familiar e em outros espaços de socialização. Há também uma rede chamada “Não bata, eduque”, que informa que 52 países no mundo também providenciaram leis com esse objetivo, salientando a importância do respeito na educação infantil.

## **Desafios para educar sem o uso da violência**

### **Estilos parentais: autoritário, permissivo e negligente**

Os estilos parentais representam as bases da educação e da personalidade dos seus filhos influenciadas pelos contextos em que os pais se desenvolveram de acordo com suas relações contextuais, explicadas pelo ambiente de trabalho, condições financeiras, relações conjugais, entre outros aspectos que modificam a maneira com que a educação será aplicada.

Porém, mesmo considerando que estas relações sejam constituídas de forma variada, ao analisar o comportamento e o desenvolvimento da criança, podemos classificá-las entre quatro definições de estilos parentais: os pais autoritários, autoritativos, permissivos e negligentes.

**Pais autoritários:** são aqueles caracterizados pela rigidez nas regras que aplicam, esperando obediência absoluta da criança de modo isento de questionamentos. Creem que a criança obedece ao aceitar os princípios e regras, constituídos em caráter disciplinador.

As crianças que habitam neste domínio tendem a aparentar temperamentos de tristeza, infelicidade, irritabilidade e timidez, podendo também apresentar sinais de falta de autoconfiança e desencadear um comportamento rebelde e antissocial.

**Pais autoritativos:** se notabilizam por respeitar a tomada de decisão de cada um dos seus filhos, permitindo com que eles se desenvolvam de forma diferente. Ainda que apliquem regras e princípios para auxiliar em suas condutas, permitem com que os filhos possuam determinada arbitrariedade. Os pais autoritativos são responsáveis e exigentes, porém, aqui a disciplina é



diagnosticada através do amor e carinho ao educar, pois para eles, os trarão resultados benéficos aos filhos. Nesta linha, o estilo parental autoritativo, geralmente está atrelado a crianças com autoestima elevada, autônomas, curiosas, assertivas, etc.

Pais permissivos: se caracterizam por adotarem uma linha mais compreensiva e tolerante, onde os atos punitivos são pouco utilizados, também preferem o estabelecimento de regras e princípios, assim como algumas restrições. Permitem com que a crianças regulem parcela do seu comportamento, tomando grande parte de suas próprias decisões. No entanto, os pais permissivos pouco aplicam na prática as suas regras nos casos de má obediência, pelo qual pouco resultará em cobranças ou punições.

Isto é, nestes casos os filhos tendem a aprender com os erros ao longo da própria vida, mas não por cobrança direta advinda verticalmente pelos seus próprios pais. Em outras palavras, os pais tendem a se comportar de forma receptiva aos desejos, e não punitivos aos seus desvios.

Os pais negligentes: atribuem-se aos pais negligentes o caráter não exigente e não responsivo, em que são considerados pais ausentes ao permitir com que a criança se desenvolva independentemente de seus anseios e condutas. Este é o caso com que decorre os maiores efeitos negativos sobre as crianças já que elas não recebem a devida atenção necessária para tornarem-se adultos responsáveis.

Pela falta de frustração durante o seu desenvolvimento gerando como resultado um adulto com baixa tolerância e frustração.

### **Ciclo da violência**

Nelsen (2016) diz que ninguém precisa dizer a um adulto como usar a punição: simplesmente se sabe o que fazer, afinal, a punição é uma resposta instintiva, é uma reação quase natural, em oposição às habilidades e esforços que precisam ser desenvolvidos para a prática de uma disciplina eficiente. E quando esses adultos foram educados e disciplinados com essa base de violência e maus tratos, tal como os que dizem “sempre apanhei e não morri”, esse é o padrão que eles conhecem e, a não ser que haja um forte empenho



de busca de aprendizado de novos métodos não violentos, esse padrão tende a ser repetido.

É importante mencionar o seguinte: a qualidade do vínculo entre pais e filhos pode ser duplamente influenciada, em razão do tipo de cuidado parental que se escolhe praticar. O que isso quer dizer? Simples: pais que praticam uma educação violenta, que usam palmadas e outras práticas opressoras e agressivas, estabelecem com seus filhos um vínculo inseguro e nada sadio. Essa insegurança do vínculo leva os próprios pais a aceitar, cada vez mais facilmente, a violência como forma de educação. Enquanto isso, as crianças, pouco vinculadas positivamente com seus pais, podem se tornar mais difíceis, menos comunicativas, mais suscetíveis a comportamentos explosivos ou a crises comportamentais. Isso incita ainda mais a violência dos pais, estabelecendo um círculo vicioso extremamente prejudicial e perigoso. Se analisarmos ainda mais profundamente, o vínculo inseguro estabelecido nesse tipo de relação parental não se limita apenas a esse universo imediato, formado pelos pais e pelo filho. Ele se perpetua na aceitação da violência por essa criança, que, caso não encontre outros modelos de cuidado ao longo da vida, tem grandes chances de se tornar um adulto que aceite a violência como forma de interação e, conseqüentemente, de estabelecer novos vínculos inseguros com as pessoas ao seu redor – com seus possíveis filhos também (SENA; MORTENSEN, 2015, p. 21).

Difícilmente pais violentos se reconhecem como tal. Por estarem corrigindo os filhos, consideram que estão, na verdade, demonstrando amor, mesmo que a disciplina seja efetuada na forma de palmadas (quando não utilizam instrumentos ainda mais dolorosos). Mas assim como as crianças não tem maturidade neurológica suficiente para saberem responder adequadamente, adultos que utilizam-se das diversas formas de agressão contra uma criança (ou outros adultos, também), estão atestando sua incapacidade de controle dos próprios instintos. É necessário refletir sobre as próprias emoções a fim de poder lidar com os instintos primitivos e fazer sobressair a racionalidade, ou seja, pensar sobre o comportamento dos filhos e agir de forma adequada e mais tolerante, não sendo permissivo, mas “lendo” a situação da forma mais apropriada e respondendo de acordo (SENA; MORTENSEN, 2015, p.44).

A tendência quando se utiliza a punição como método de disciplina é que, desenvolvendo o sentimento de vingança ou retaliação, a criança continue



se comportando de maneira diferente (diga-se, pior) que o esperado pelos pais, o que os leva a adotarem medidas ainda mais violentas, pois consideram que o castigo anterior não foi suficiente ou foi muito leve (Nelsen, 2016, p.129).

Outro ponto que deve-se considerar é o tipo de relação intrafamiliar que se propõe. Há algumas poucas décadas, os relacionamentos conjugais e entre pais e filhos era baseado em dominação-submissão. Não se ousava questionar o homem da casa (esposo e/ou pai), o que era socialmente aceitável (NELSEN, 2016, p.30). Lacerda ([2019?], p.17) questiona: “se apoiamos tanto a igualdade entre nós adultos de diversas formas, por que desejamos que a criança permaneça submissa a nós?”. E Daniel Becker, pediatra criador da Pediatria Integral, diz no prefácio do livro *Educar sem violência: criando filhos sem palmadas*:

Se queremos a redução da desigualdade, precisamos de crianças que vivenciem o amor e a não violência. Se no futuro teremos que cuidar melhor uns dos outros, defender a justiça social, é preciso que ensinemos a nossos filhos, agora, formas de relações mais amorosas e não violentas. É preciso que saibam respeitar o outro, negociar com cuidado, chegar até ele com empatia para trazê-lo, com argumentos racionais e afeto, a um lugar de consenso. (SENA; MORTENSEN, 2015)

## **Razões para a não adoção da disciplina positiva como método de educação infantil**

### **Rigidez x permissividade**

Segundo Nelsen (2016, p.39), “muitos adultos se recusam a desistir de suas tentativas de controlar excessivamente por causa de sua crença equivocada de que a única alternativa é a permissividade”.

Muitos adultos não possuem uma boa referência de pais que eduquem seus filhos de forma gentil, mas firme ao mesmo tempo. Em geral, principalmente os que foram criados por pais autoritários, acreditam que autoritarismo é sinônimo de firmeza – o que não é verdade, além de pensarem que falar gentilmente com os filhos é sinal de “falta de pulso firme”.

É necessário ampliar o conhecimento por meio de estudos, livros, educadores reconhecidos, outros pais que estão em busca de entender e



mudar seu próprio comportamento e até mesmo realizar psicoterapia, dependendo da dificuldade encontrada em si mesmo, a fim de que se possa encontrar o equilíbrio para poder educar seu filho de forma eficaz.

### **“Conversa não funciona”**

109

Segundo Sena e Mortensen (2015, p.23), “muitos pais alegam que usam a palmada “em último caso”, quando a conversa já não surte efeito ou quando as crianças estão em processo de birra, para dar um susto e suspender, assim, aquele comportamento”.

Pode, inclusive, haver piora no comportamento da criança a curto prazo quando os pais migram dos métodos punitivos para a Disciplina Positiva, pois leva um tempo para que a criança entenda que está havendo uma alteração na forma com que seus pais a educam. É importante que os pais reflitam sobre o “limite atingido”, ou seja, quantas conversas são consideradas válidas ou necessárias para que se possa verificar se a criança conseguiu absorver o conceito e a intenção do que está sendo ensinado. Um adulto com baixa tolerância à frustração certamente não vai aceitar “perder tempo” com uma criança que não aprende no tempo que esse adulto considera tolerável – que provavelmente não é muito.

### **“Criança não entende”**

As crianças passam por fases em seu desenvolvimento psicológico e neuronal e, muitas vezes, os pais exigem da criança algo que ela ainda não tem maturidade neurológica para responder conforme sua expectativa. Por exemplo: gritar com uma criança de dois anos “Não põe o dedo na tomada!”, ela não vai entender exatamente o que se espera dela. Neste caso, a criança precisa ser afastada da exposição do perigo e ensinada que colocar o dedo na tomada “faz dodói”, por exemplo. Com uma criança a partir dos três anos já é possível uma argumentação mais complexa. É importante que os pais conheçam essas fases de desenvolvimento para que possam adaptar a própria



linguagem à necessidade do momento, a fim de colaborar para a compreensão da criança, independente de sua idade.

### **“Decisões são tomadas por adultos, não por crianças”**

O envolvimento das crianças nas tomadas de decisões é uma das peças do que Nelsen (2016) chama de “quebra-cabeça” dos princípios da Disciplina Positiva. Ou seja, é muito mais fácil obter a cooperação da criança, mesmo no cumprimento de regras ou estabelecimento de limites, quando a criança é envolvida no processo de decisão, além dela aprender respeito mútuo e responsabilidade.

É importante, segundo a Disciplina Positiva, que a criança faça parte da criação de regras e da busca de soluções quando algum conflito estiver em curso. Nelsen (2016, p.108) também destaca as “disputas de poder” em que, muitas vezes, os adultos entram com as crianças, perdendo o controle da situação. Nesse caso, Nelsen sugere, dentre outras coisas, que se permita que a criança seja ouvida e envolvida no processo de solução, podendo escolher entre opções (limites) propostos pelo adulto. É necessário que o adulto não tente, simplesmente, vencer a disputa com a criança, afinal, isso não vai ensinar nada a ela, apenas irá endossar os sentimentos de vingança.

### **“Bater resolve o problema na hora”**

A própria Jane Nelsen (2016, pp. 38-39) assume que utilizar-se de punição faz a criança mudar de comportamento imediatamente. E esse é um dos principais desafios para os pais passarem a adotar a Disciplina Positiva como método de educação. Porém, a punição não auxilia na consciência e compreensão das consequências das ações e nem favorece no desenvolvimento das habilidades socioemocionais desejáveis para o desenvolvimento infantil a longo prazo.

### **“Eu (adulto) estou sempre certo”**

Uma das questões que influenciam para o uso das estratégias violentas de disciplina, principalmente infantil, é que, muitas vezes, os pais não estão dispostos a reconhecer sua parcela de responsabilidade no mau comportamento dos filhos, afinal, numa disputa de poder ou discussão, é muito mais fácil “jogar a culpa” no outro. Se é uma criança que, dependendo da idade e do grau de desenvolvimento emocional, ainda não possui o controle de suas reações, é ainda menos provável que um adulto pouco conscientizado opte pela autorreflexão e adote sua responsabilidade nesse processo. Nelsen (2016, p.125) encoraja os adultos a refletirem se eles próprios não estão com objetivos equivocados (como atenção indevida ou poder mal dirigido) e a buscarem a mudança de seu comportamento antes de exigirem comportamentos idealizados das crianças.

### **Benefícios da disciplina positiva como método eficaz de educação**

A base da Disciplina Positiva está em obter um equilíbrio entre permissividade e autoritarismo, dando a oportunidade para as crianças obterem a crença de que são capazes. Sem dúvida, uma criança encorajada, será um adulto seguro no futuro, com características essenciais como: autodisciplina, cooperação, habilidades para resolução de problemas e responsabilidade (LACERDA, [2019?]).

Dessa forma, Jane Nelsen (2016) afirma que para que as crianças desenvolvam responsabilidade é preciso que haja um equilíbrio entre permissividade e rigidez e controle. Elas são capazes de desenvolver responsabilidade quando lhes é dada a oportunidade de aprender habilidades sociais e de vida para que desenvolvam um bom caráter e isso se dá dentro de um ambiente onde se obtém gentileza, firmeza, respeito e dignidade.

Pensa-se que a maioria dos pais deseja para seus filhos qualidades essenciais para que sejam adultos responsáveis e de um bom caráter. Entretanto, é inegável que o uso de punições e violência não só não solucionam o mau comportamento, como também criam adultos inseguros e



infelizes que, na maioria dos casos, irão repetir o padrão de violência em seus relacionamentos futuros. Nelsen (2016, p.50) considera que

se você se interessar por verificar as pesquisas sobre os efeitos em longo prazo da punição, irá descobrir que esta ensina violência, dissimulação, baixa autoestima e muitas outras habilidades negativas. À medida que estudar os métodos da Disciplina Positiva, você irá perceber que todas as ferramentas disciplinares não apenas interrompem o mau comportamento; elas também ensinam habilidades sociais e de vida para desenvolver um bom caráter.

112

Seguindo os princípios da Disciplina Positiva, as crianças serão capazes de desenvolver as seguintes percepções e habilidades significativas:

1. Forte percepção das habilidades pessoais – “Eu sou capaz.”
2. Forte percepção sobre sua importância nas relações primárias – “Eu contribuo de maneira significativa e sou genuinamente necessário.”
3. Forte percepção de seu poder ou influência pessoal sobre a própria vida. – “Eu posso influenciar as coisas que acontecem comigo.”
4. Forte habilidade intrapessoal: habilidade de entender suas próprias emoções e de usar esse entendimento para desenvolver autodisciplina e autocontrole.
5. Forte habilidade interpessoal: habilidade de trabalhar com os outros e desenvolver amizades por meio de comunicação, cooperação, negociação, troca, empatia e escuta ativa.
6. Forte habilidade sistêmica: a capacidade de lidar com os limites e consequências a vida cotidiana com responsabilidade, adaptabilidade, flexibilidade e integridade.
7. Forte habilidade de avaliação: habilidade de usar a sabedoria para avaliar as situações de acordo com valores apropriados (NELSEN, 2016, p.32).

É importante ter em mente que essas habilidades e percepções vão sendo construídas à base de muitas tentativas, com acertos e erros. Mas faz parte do método da Disciplina Positiva ver os erros como oportunidades de aprendizagem, não servindo apenas para as crianças, mas também para os pais. Para muitos, são conceitos muito diferentes das práticas de longos anos de parentalidade, merecendo dedicação e firmeza, mas também gentileza e encorajamento consigo mesmo. Desta forma, benefícios a longo prazo podem



ser obtidos, com melhorias significativas tanto na educação das crianças, quanto no seu desenvolvimento psicossocial e no ambiente familiar e nos diversos contextos ao qual são apresentadas no decorrer de suas vidas.

### **Considerações finais**

113

O ciclo de educação com base em palmadas e outros tipos de violência física, agressões verbais, gritos e ameaças é muito utilizado por pais que também sofreram esse tipo de educação, ou seja, é um costume que pode se estender de geração em geração. Além disso, esses pais e mães acreditam não ter outra alternativa a não ser educar com violência, já que consideram que sem violência estão sendo permissivos demais. A disciplina positiva mostra que a educação sem violência não significa, necessariamente, ser permissivo, mas sim, é uma forma de educar que encontra um equilíbrio entre a permissividade e o autoritarismo, respeitando sempre a criança, da mesma forma que respeita-se um adulto. Compreender o que está por trás do mau comportamento é imprescindível para que assim, o adulto tome as rédeas da situação. Ao agredir física e psicologicamente, o adulto não ensina nada a longo prazo e, além disso, está colaborando para a criação de uma pessoa insegura, triste, com baixa autoestima e sem as habilidades e competências que podem lhe trazer benefícios nos diversos âmbitos de sua vida. É imprescindível que o adulto seja o responsável por ajudar a criança na sua própria regulação emocional e é através de métodos não violentos, tais como a disciplina positiva, que essa auto regulação será desenvolvida e demonstrada de forma eficiente para as crianças.

Enfim, crianças compreendidas e auxiliadas com amor e respeito, tendem a se tornar adultos responsáveis, empáticos e seguros. Crianças educadas sem violência são crianças que cooperam, já que não precisam se comportar mal para conseguir a atenção de que necessitam. São crianças que aprenderam a forma mais adequada de agir e não apenas foram punidas por agir inadequadamente.

Apesar deste artigo ter focado na educação infantil, o método de Disciplina Positiva pode ser satisfatoriamente aplicado também com



adolescentes, afinal, estes também estão em desenvolvimento e podem ser beneficiados pelos princípios abordados por Jane Nelsen. Além disso, os conceitos e princípios são aplicáveis tanto em contextos familiares quanto escolares.

Sugere-se que sejam realizadas mais pesquisas, inclusive abordando estudos de casos em que a Disciplina Positiva é aplicada, a fim de que possa haver mais comparações a nível prático, além do que foi apresentado por Jane Nelsen no desenvolvimento do método. Disponibilizar mais estudos em forma de artigos sobre a temática também pode contribuir na divulgação e amplificar o conhecimento de profissionais envolvidos com educação infantil e, principalmente, de pais e cuidadores que buscam uma forma mais respeitosa de educar seus filhos e filhas.

## Referências

BOECKEL, Mariana G. et al. Família, estresse e aspectos cognitivos: um modelo desenvolvimental. *In*: FUMAGALLI, Jerusa; HAASE, Vitor G.; MALLOY-DINIZ, Leandro F. (Org.). **Neuropsicologia do desenvolvimento: infância e adolescência**. Porto Alegre: Artmed, 2016. Cap. 19.

BRASIL. **Lei nº 13.010, de 26 de junho de 2014**. Altera a Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente), para estabelecer o direito da criança e do adolescente de serem educados e cuidados sem o uso de castigos físicos ou de tratamento cruel ou degradante, e altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2011-2014/2014/lei/l13010.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2014/lei/l13010.htm)>. Acesso em: 16 mai. 2020.

HORTA, Ricardo de Lins e. Neurociências e políticas públicas para a infância e a adolescência. *In*: FUMAGALLI, Jerusa, HAASE, Vitor G.; MALLOY-DINIZ, Leandro F. (Org.). **Neuropsicologia do desenvolvimento: infância e adolescência**. Porto Alegre: Artmed, 2016. Cap. 21.

LACERDA, Mariana. **Disciplina positiva: o caminho saudável para criar conexão verdadeira e educar as crianças com amor e respeito**. [S. l.: s. n.], [2019?]. E-book.

MACANA, Esmeralda C.; COMIM, Flávio. O papel das práticas e estilos parentais no desenvolvimento da primeira infância. *In*: PLUCIENNIK, Gabriela A.; LAZZARI, Márcia C.; CHICARO, Marina F. (Org.). **Fundamentos da família como promotora do desenvolvimento infantil: parentalidade em foco**. São Paulo: Fundação Maria Cecília Souto Vidigal – FMCSV, 2015. Cap. 2. pp. 34 -



47. Disponível em:  
<[http://agendaprimeirainfancia.org.br/arquivos/Fundamentos\\_Familia.pdf](http://agendaprimeirainfancia.org.br/arquivos/Fundamentos_Familia.pdf)>.

NELSEN, Jane. **Disciplina positiva**. 3. ed. Barueri: Manole, 2016.

PIZZANI, Luciana et al. **A arte da pesquisa bibliográfica na busca do conhecimento**. RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação, 10 jul. 2012, 10, n. 2, pp. 53-66. DOI: 10.20396/rdbci.v10i1.1896. Disponível em:  
<<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/1896>>. Acesso em: 24 abr. 2020.

PRODANOV, Cleber C.; FREITAS, Ernani C. de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. E-book.

SENA, Ligia S.; MORTENSEN, Andreia C. K. **Educar sem violência: criando filhos sem palmadas**. [S. l.]: Papyrus, 2015. E-pub.

### Sobre os autores

#### **Mariana Souque Soares**

marianasouque@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-8579-0248>

Acadêmica de Psicologia. Universidade Franciscana, Brasil

#### **Rudielly Moraes Machado Marques**

rudiellymarques@unescc.net

<https://orcid.org/0000-0002-6611-695X>

Acadêmica de Psicologia. Universidade Franciscana, Brasil

#### **Letícia Soares**

leticia.s@ufn.edu.br

<https://orcid.org/0000-0003-2303-6244>

Acadêmica de Psicologia. Universidade Franciscana, Brasil

#### **Janáina Pereira Pretto Carlesso**

janapcarlesso@yahoo.com.br

<http://orcid.org/0000-0001-8488-1906>

Doutora em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde UFSM. Docente do curso de Psicologia e do Mestrado em Ensino de Humanidades e Linguagens da Universidade Franciscana (UFN)

## Hortas escolares: como professores e alunos gostariam de inseri-las no processo de ensino-aprendizagem

School hours: how teachers and students would like to insert them in the teaching-learning process

Renata Fernandes de Matos

**Resumo:** A presença de hortas no ambiente escolar é uma estratégia viável para o fortalecimento do processo de ensino-aprendizagem. Por meio destas é possível desenvolver ações voltadas para a produção de alimentos, educação ambiental, alimentação saudável e até explorar temas como a reciclagem e a realização de cultivos orgânicos, trabalhando a interdisciplinaridade de temas. Com o intuito de analisar como professores e alunos gostariam de inseri-las no contexto educacional, realizou-se a presente pesquisa em duas escolas de ensino fundamental de um município do interior do Ceará, contemplando para isso seis professores e 90 alunos. Com os resultados obtidos foi possível compreender que o trabalho com hortas nas escolas é uma opção de grande aceitação por professores e alunos, apresentando diversas possibilidades de utilização e, tornando práticas, atividades que por vezes ficam restritas apenas a teoria, o que faz seus inúmeros benefícios se estender para toda a comunidade escolar e também para as famílias dos estudantes. Assim, conclui-se que ter uma horta na escola é uma oportunidade diferenciada para a construção do conhecimento, refletindo diretamente na formação pessoal de seus envolvidos.

**Palavras-chave:** Ciências Naturais; Educação ambiental; Hortaliças; Práticas pedagógicas.

**Abstract:** The presence of vegetable gardens in the school environment is a viable strategy for strengthening the teaching-learning process. Through this, it is possible to develop actions aimed at food production, environmental education, healthy eating and even explore topics such as recycling and the realization of organic crops, working on the interdisciplinary themes. In order to analyze how teachers and students would like to insert the educational context, he carried out a present research in two elementary schools in a city in the interior of Ceará, contemplating for this six teachers and 90 students. With the results obtained it was possible to understand that working with vegetable gardens in schools is an option of great acceptance by teachers and students, possibilities of use and, making practices, activities that are sometimes restricted only to theory, which makes its countless benefits extend to the entire school community and also to students' families. Thus, it is concluded that having a vegetable garden at school is a differentiated opportunity for the construction of knowledge, directly reflecting on the personal training of those involved.

**Keywords:** Natural Sciences; Environmental education; Vegetables; Pedagogical practices.

### Introdução

A implantação de hortas é uma prática que promove benefícios nos aspectos social, cultural e educacional. Se tratando de educação, os benefícios oriundos são ainda maiores, pois, além do desenvolvimento da comunidade



escolar como um todo, tem-se um grande conhecimento teórico-prático agregado ao contexto educacional, o que se soma ao processo de ensino-aprendizagem vivenciado por professores e alunos (PIMENTA & RODRIGUES, 2011).

A inserção de hortas nas escolas é uma ação que possibilita o desenvolvimento de atividades educacionais como a educação ambiental, educação alimentar e nutricional, trabalho em equipe e aplicação da multidisciplinaridade, além de unir os conhecimentos teóricos às ações práticas. Dessa forma, é possível haver uma contextualização de temas, fazendo com que os alunos consigam desenvolver uma aprendizagem mais significativa (MORGADO & SANTOS, 2008).

Por proporcionar aos alunos um contato direto com a natureza, a efetivação de hortas no ambiente escolar tem se comportado como um tema atual e necessário. Por meio destas é possível promover a sensibilização dos estudantes, apresentando de forma diferenciadas pontos que poderiam ser difíceis de compreender em um contexto tradicional. Dessa forma, observa-se um grande enriquecimento dentro do âmbito escolar (LIMA; DIAS; ROSALEN, 2017).

Entre os temas que podem ser trabalhados diante da presença de hortas nas escolas um destaque é dado aos conhecimentos relativos ao meio ambiente, dado o contexto prático de condução das hortas, e aos conhecimentos sobre alimentação saudável, devido ao produto a ser colhido e consumido. O que permite, de forma integrada, o entendimento da sustentabilidade e estimula sua prática por todos os envolvidos na comunidade escolar (MORGADO & SANTOS, 2008).

A educação ambiental foi regulamentada no Brasil pela Lei 9.795, de 27 de abril de 1999, a qual define a educação ambiental como um meio para a construção de valores, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente. O que é indispensável para alunos no processo de aprendizagem, devendo a mesma estar presente em todos os níveis de escolaridade (BRASIL, 1999).



Torna-se indispensável também a aplicação da educação alimentar e nutricional, à qual é base para o entendimento da alimentação saudável, sendo esta um fator preponderante para uma melhor qualidade de vida, sobretudo, para crianças no ambiente escolar. A inclusão da educação alimentar e nutricional no processo de ensino e aprendizagem é um dos objetivos do Programa Nacional de Educação Escolar (PNAE), o qual é regido pela Lei 11947 de 16 de junho de 2009, devendo ser um dos focos do ensino (BRASIL, 2009).

Inúmeras possibilidades didáticas podem ser desenvolvidas em uma horta escolar, o que foi vivenciado em experiências relatadas em escolas em todo o país (AMARAL, 2008; PIMENTA; RODRIGUES, 2011). Entre as estratégias mais relevantes, destacam-se pontos como a promoção de uma consciência ambiental, incentivo à alimentação equilibrada, desenvolvimento de modos de vida saudáveis e integração da atividade antrópica com a natureza (CUNHA; SOUZA; MACHADO, 2010).

Dependendo do foco que se dá às hortas no contexto escolar, conhecimentos diferenciados podem ser agregados ao ensino-aprendizagem. Entre os que mais se destacam tem-se o cultivo de alimentos orgânicos, o que proporciona o entendimento dos perigos oriundos da utilização de agrotóxicos, e os conhecimentos sobre o reaproveitamento de materiais recicláveis, os quais são comumente utilizados na construção de hortas em pequenos espaços (CRIBB, 2010).

A produção de hortaliças nas escolas permite também o enriquecimento da merenda escolar, o que contribui para o suprimento das necessidades alimentícias dos alunos. Estes podem também levar os conhecimentos adquiridos para suas casas, implementando suas próprias hortas e as conduzindo no contexto familiar. Em associação a isto, podem ser aplicadas as experiências do trabalho coletivo, o qual, por ser estimulado durante o cultivo de hortas, ajuda no estabelecimento de relações interpessoais (SANTOS *et al.*, 2014).

Desse modo, fica claro que são inúmeros os benefícios oriundos do cultivo de hortas nas escolas, o que tende a contribuir para o desenvolvimento



educacional e pessoal de professores e alunos. Neste viés, o desafio de implantar uma horta é um fator fortalecedor do conhecimento de educadores e educandos, pois a experiência torna prática a ação de integrar atividades e possibilita um crescimento superior ao obtido apenas com a teoria (PIMENTA & RODRIGUES, 2011).

Diante da grande importância que as hortas apresentam no ambiente escolar, a presente pesquisa foi desenvolvida com o objetivo de verificar a visão que professores e alunos apresentam quanto a sua inserção no processo de ensino-aprendizagem.

## **Metodologia**

A presente pesquisa é caracterizada como descritiva, a qual teve por finalidade retratar características de um grupo de professores e alunos, objetivando buscar relações entre as variáveis estudadas. Com isto, pode-se buscar as possíveis explicações para os fatos observados diante dos resultados obtidos (GIL, 2010). A mesma apresenta caráter qualitativo, o que tornou possível uma análise estrutural do fenômeno estudado (SCHNEIDER *et al.*, 2017).

Participaram desta pesquisa seis professores de Ciências Naturais e 90 alunos do sexto ano pertencentes a duas escolas de ensino fundamental de um município do interior do Ceará. Nas referidas escolas foi desenvolvido um projeto de extensão com hortas, conduzido por alunos de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Para isto, a pesquisa foi realizada anterior a implantação das hortas, com a finalidade de compreender a aceitação destas e identificar quais atividades professores e alunos gostariam de desenvolver.

A coleta de dados se deu mediante a aplicação de questionários estruturados a professores e alunos, os quais foram compostos por questões objetivas e subjetivas, o que possibilitou uma melhor obtenção das informações. Tais questionários foram validados mediante a realização de testes pilotos. O questionário é um eficiente instrumento de coleta de dados, não causando constrangimento aos entrevistados e possibilitando uma expressão anônima de opiniões (MARCONI & LAKATOS, 2015).



Os dados obtidos foram transformados em porcentagens e apresentados em forma de gráficos, o que se deu com a utilização do programa/*software Microsoft Excel*. Com isto, pode-se facilitar a visualização dos resultados, para os quais fez-se uma análise descritiva.

A pesquisa foi realizada em concordância com a lei 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2016), garantindo todos os direitos dos participantes mediante seu consentimento, com o objetivo de evitar constrangimentos e prejuízos aos mesmos. Para isto, os professores assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, autorizando a utilização das informações coletadas, já para os alunos, os pais dos mesmos assinaram um termo de assentimento, autorizando a divulgação das informações dos menores.

## **Resultados e discussão**

A existência de hortas do ambiente escolar é uma estratégia viável para o processo de ensino-aprendizagem, o que pode ser constatado pelos relatos dos professores entrevistados na pesquisa. Todos os professores participantes consideram importante o cultivo de hortas nas escolas, apresentando relatos afirmando que “as hortas são ações que proporcionam benefícios às escolas” e até mesmo “as hortas são indispensáveis para o ambiente escolar”.

Desse modo, vê-se que os professores reconhecem a importância de se ter hortas sendo utilizadas nas escolas. Os benefícios oriundos das hortas no ambiente escolar são inúmeros e, quando os professores apresentam esta visão, as atividades realizadas e as vantagens obtidas são ainda mais relevantes, o que tende a maximizar sua utilização.

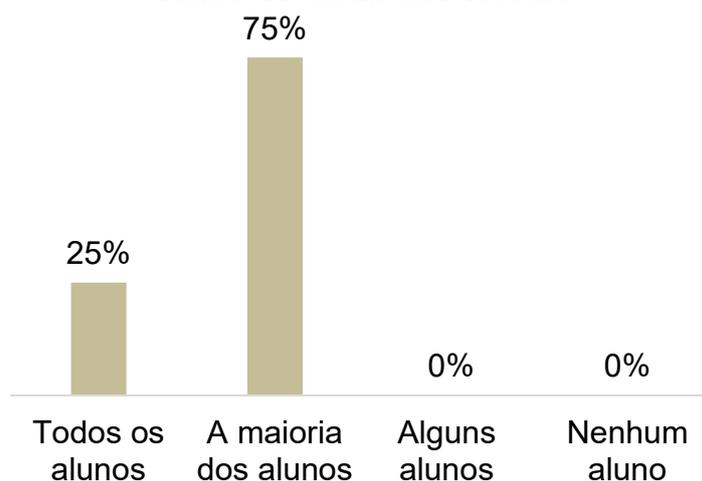
De acordo com Coelho e Bógus (2016), o cultivo de hortas é uma atividade que apresenta grande potencialidade, configurando-se como um fator chave na escola. Isto se dá por permitir a abordagem da transdisciplinaridade, envolvendo conteúdos teóricos, ações práticas e experiências, fortalecendo os laços entre as pessoas e incentivando sua relação com a natureza.

Ao indagar dos professores como seus alunos iriam agir diante da presença de hortas nas escolas, pode-se perceber um posicionamento



favorável a estas. Dos entrevistados, 25% dos professores afirmaram que todos os seus alunos ficariam interessados pelo trabalho com hortas e 75% indicaram que esse interesse seria manifestado pela maioria dos alunos (Figura 1).

Figura 1 - Visão dos professores quanto aos alunos que se interessaram pelo cultivo de hortas nas escolas



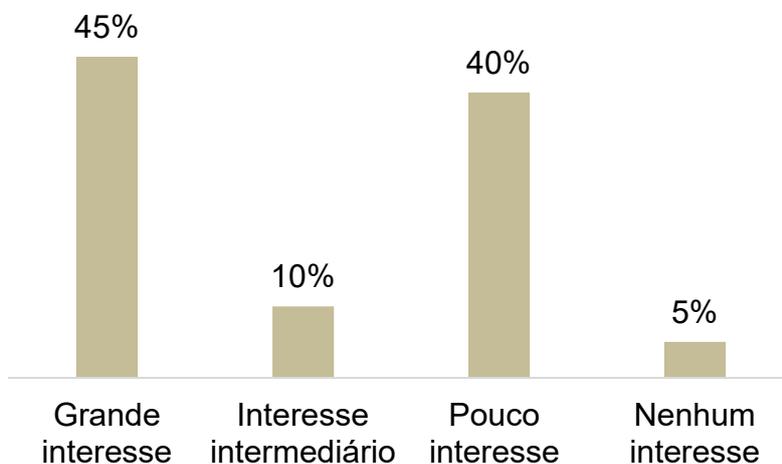
Assim, vê-se que os professores acreditam que existe uma grande aceitação das hortas por parte dos alunos. Isto pode ser confirmado pelo fato de nenhum professor ter indicado que o interesse pelas hortas seria por apenas alguns alunos ou menos por nenhum aluno, o que ocorrendo poderia comprometer os trabalhos a serem desenvolvidos nestas.

A presença de atividades diferenciadas no ambiente escolar é algo visto como estratégico pelos professores e atrativo pelos alunos. A realização destas se torna interessante uma vez que modifica a dinâmica das aulas, sobretudo, quando se trata de ações em que os alunos podem participar de forma efetiva, como é o caso do cultivo de hortas. Nessa perspectiva, Amaral *et al.* (2009) afirmam que é possível observar um maior engajamento dos alunos, participando estes ativamente e com uma aprendizagem significativa.

Indagou-se então dos alunos qual seria o interesse desses quanto a presença de hortas em suas escolas, obtendo os resultados presentes na Figura 2. De uma forma geral, somando todos os alunos que demonstraram algum interesse pelo cultivo de hortas obtém-se um total de 95%, o que

confirma o que foi apresentado pelos professores, os quais afirmaram que todos, ou pelo menos a maioria dos alunos, demonstraria interesse.

Figura 2 - Interesse dos alunos quanto ao cultivo de hortas nas escolas



Ao se observar o nível de interesse desses alunos é possível visualizar que quase metade dos entrevistados indicaram que apresentam um grande interesse pelo cultivo de hortas. Isto é um ponto favorável e que facilita a implantação de uma horta, pois os alunos estando entusiasmados pela atividade conseguem realizá-la com atenção e absorvem maiores informações, facilitando o processo de aprendizagem sobre os temas trabalhados.

Esse interesse pode se dá pela curiosidade quanto às hortaliças que serão produzidas, uma vez que ao conduzir os cultivos, os alunos poderão consumir alimentos produzidos por eles mesmos. Nesse sentido, Pimenta e Rodrigues (2011) afirmam que as hortaliças cultivadas nas escolas, ao serem utilizadas na merenda escolar, fazem muito sucesso, pois são fruto do trabalho dos próprios alunos.

Uma opção que também apresentou grande indicação pelos alunos foi o pouco interesse, o que indica que apesar dos alunos demonstrarem interesse pela atividade, este não é expressivo. Esta realidade pode ser atribuída aos alunos que não querem se comprometer, talvez por acharem que isto vai demandar muito tempo ou mesmo por não terem conhecimento sobre o assunto, o que os faz ter um certo receio.

Contudo, o objetivo de trabalhos nessa temática é justamente agregar conhecimento aos alunos, tanto nas técnicas de cultivo, quanto nos diversos assuntos relacionados à atividade. Destaca-se ainda que os alunos que apresentam interesse e se encontram entusiasmados acabam por incentivar os demais, o que pelo processo de interação é muito comum acontecer.

As menores porcentagens de indicações foram para o interesse intermediário e nenhum interesse, o que mais uma vez confirma o que já foi expresso pelos professores. Nessa perspectiva, motivos diversos podem ser atribuídos, sobretudo, aos que indicaram não ter interesse, por mais que isto tenha sido apontado por uma pequena porcentagem. Destaca-se que alguns alunos não gostam de hortaliças, não realizando seu consumo, o que, por consequência, não os motivaria a fazer o cultivo destas.

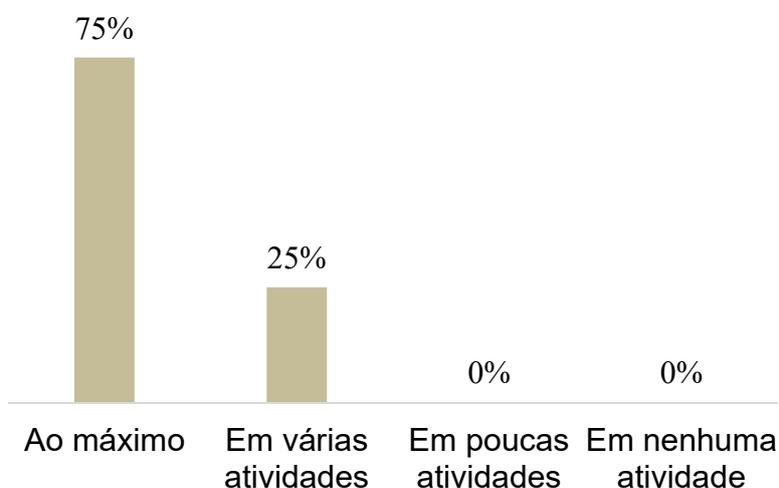
Diante da presença das hortas nas escolas, um planejamento dos trabalhos a serem realizados é um fator essencial para o êxito da atividade. Esse planejamento deve ser realizado pelos professores de forma a integrar as atividades práticas possíveis de serem desenvolvidas com os conhecimentos teóricos a serem repassados. Contudo, é necessário também levar em consideração o que os alunos gostariam de fazer nessas hortas, o que norteará as ações a serem desenvolvidas.

Um dos principais pontos a se atentar é quanto ao envolvimento dos alunos com as atividades nas hortas. Ao se perguntar aos professores como estes engajam seus alunos, pode-se obter os resultados presentes na Figura 3. Por estes motivos, fica claro que a grande maioria dos professores gostariam de envolver ao máximo seus alunos, o que foi relatado por 75% dos entrevistados. Os 25% restantes, apesar de não indicarem que envolveriam ao máximo seus alunos, relataram que os engajariam em várias atividades.

Por estes resultados nota-se a disposição que estes professores apresentam em realizar trabalhos dessa ordem. Isto pode ser atribuído a visão que os mesmos apresentam sobre a importância de se realizar atividades práticas enquanto educadores, o que é oriundo de suas experiências não só como professores, mas também como alunos, estando sempre disponíveis para aprender e a valorizar a aquisição de conhecimentos.



Figura 3 - Como os professores engajariam seus alunos nos trabalhos com as hortas nas escolas

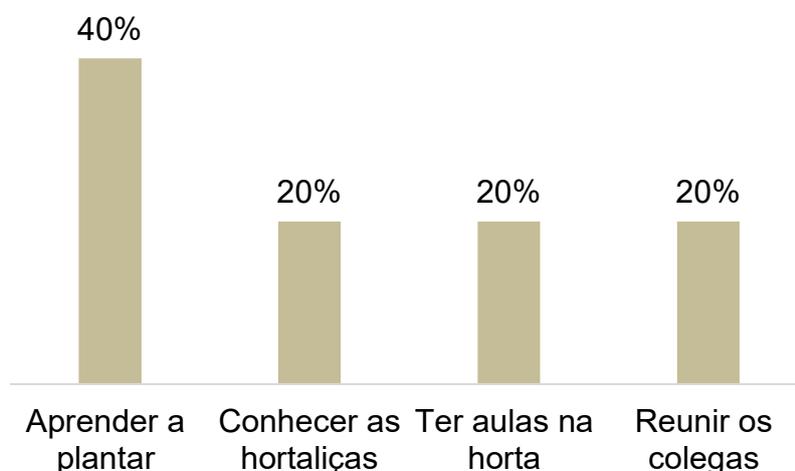


A realização dessas atividades é de grande importância para os professores, pois os mesmos conseguem trabalhar conteúdos que fazem parte do currículo do ensino fundamental e ao mesmo tempo contemplam assuntos importantes para a formação do indivíduo. O que é primordial quando se trata da construção do conhecimento, ainda mais quando se está trabalhando com alunos em processo de formação.

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) do ensino fundamental, para o ensino de ciências propõe-se realizar um ensino voltado para a questão social. Para isto, entre outros eixos temáticos, deve-se trabalhar assuntos voltados ao meio ambiente e à saúde, questões essas possíveis de serem abordadas em atividades com as hortas nas escolas (BRASIL, 1998).

De forma complementar, perguntou-se aos alunos como estes gostariam de ser engajados nas atividades com as hortas. Como pode ser observado na Figura 4, 40% dos alunos indicaram que querem aprender a plantar. Isto se associa a uma das principais atividades realizadas em uma horta, onde o plantio envolve desde a sementeira até a colheita, passando por assuntos como solos, interações ecológicas e práticas ambientais, fornecendo aos alunos uma visão geral sobre o processo.

Figura 4 - Como os alunos gostariam de participar das atividades com as hortas nas escolas



Assim, ao se ter uma horta no ambiente escolar, os alunos devem ser estimulados não apenas a ver as atividades sendo desenvolvidas, mas principalmente a participar do desenvolvimento destas. A parte prática vem a ser a mais atrativa, a qual possibilita, mesmo que de forma involuntária, o entendimento de assuntos que podem não ter sido compreendidos totalmente dentro da sala de aula.

As demais opções apresentam equivalente indicação pelos entrevistados, a qual foi de 20%, mostrando uma amplitude de opiniões entre os alunos. Isto é importante uma vez que cada aluno apresenta sua particularidade e sua demanda própria, o que deve ser observado pelos professores a fim de engajar a todos, sendo isto possível diante da diversidade de trabalhos que podem ser desenvolvidos nas hortas, fortalecendo em diversos viés o processo de ensino-aprendizagem.

O desejo de conhecer as hortaliças é um ponto favorável expresso pelos alunos. As hortaliças como produto final dessa atividade não devem ser cultivadas apenas por cultivar. Faz-se necessário um conhecimento mais detalhado das mesmas, o que ampliará a visão dos alunos quanto à diversidade de espécies, suas características morfológicas e até seu valor nutricional. Assim, espera-se estimular o consumo desses vegetais, pois uma vez que forem conhecidos podem passar a ser mais atrativos.

Os alunos que citaram que gostariam de participar dos trabalhos com as hortas tendo aulas nessas conseguiram contemplar todos os demais temas

associados. Pois, ter aulas nas hortas vai além de conhecer sobre as hortas e aprender a plantar. Aulas de diversos temas podem utilizar esse espaço como meio para o aprendizado, aplicando-se isto, sobretudo, as aulas de ciências como destaque nesta pesquisa.

Contudo, conforme afirma Ferreira e Cardoso (2005), a utilização das hortas na educação vai além do seu emprego na área da Biologia, comportando-se como um valioso instrumento também para as áreas da Língua Portuguesa, Matemática, Química, Educação Física, Geografia e História. O que mostra a importância destas como ferramenta de ensino.

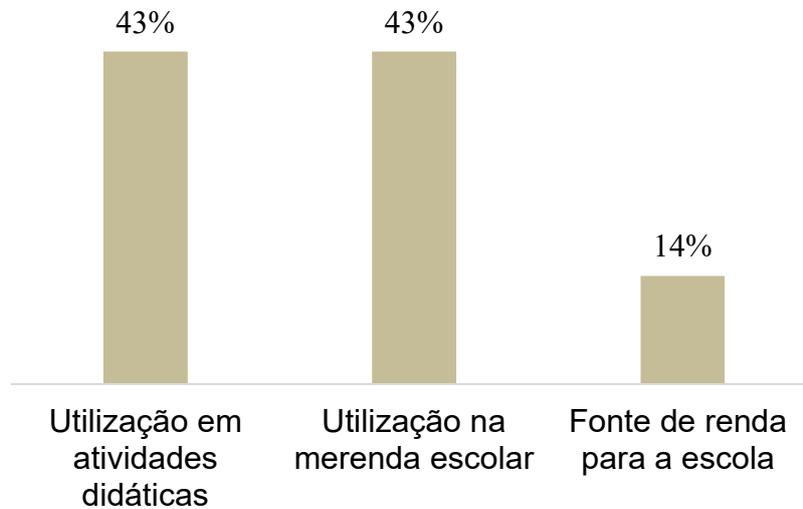
Alguns alunos citaram que gostariam de utilizar as atividades na horta para reunir os colegas. Esta indicação expressa a ideia de trabalho em equipe, o que deve ser estimulado em diversos trabalhos e, para o cultivo de hortas, torna-se um fator essencial. Nesse contexto, Borgues (2017, p.12) afirma que “[...] a tese da produção alimentar sempre foi e sempre será algo de importância para o coletivo humano social.”

Assim, a utilização de hortas no ambiente escolar permite a realização de aulas diferenciadas, tendo por consequência uma série de benefícios. Para Cribb (2010), essa atividade contribui para o exercício da cidadania, para a aquisição de novos valores, para o fortalecimento da solidariedade, da cooperação, da criatividade, do cuidado, da responsabilidade, da autonomia e, sobretudo, da capacidade de encontrar soluções para problemas diversos.

Nesse contexto, indagou-se de professores e alunos quais benefícios poderiam ser obtidos com a presença das hortas nas escolas. Segundo os professores, como pode ser observado na Figura 5, os grandes destaques foram para a utilização das hortas em atividades didáticas e na merenda escolar, tendo cada uma 43% de indicação.



Figura 5 - Benefícios vistos pelos professores quanto a presença de hortas nas escolas



A utilização das hortas em atividades didáticas deve sim ser vista pelos professores como um dos grandes benefícios. Pelos desafios propostos pelo ensino, os professores devem apresentar a habilidade de ensinar de forma que os assuntos sejam compreendidos pelos alunos. Em auxílio a isto, os recursos práticos permitem opções diferenciadas, ainda mais quando são utilizados fora da sala de aula, como é o caso das hortas, o que dinamiza ainda mais o processo de ensino-aprendizagem (FREITAS *et al.*, 2013).

De acordo com Sassi (2014), a horta, sendo utilizada como atividade didática, é um componente interdisciplinar que é essencial para a educação. Os recursos englobados por estas vão além da parte técnica, o que contempla também conceitos e pensamentos que conferem uma melhor desenvoltura aos agentes participantes e contribuem com sua formação profissional e pessoal.

Além do contexto educacional presente nos trabalhos com as hortas, destaca-se que ao final ainda se terá o alimento produzido. O resultado da produção das hortas deve ser utilizado no próprio ambiente escolar, uma vez que este foi o espaço utilizado e contou com o esforço humano dos agentes do próprio ambiente. O que justifica uma grande parte dos professores citarem a utilização das hortaliças na merenda escolar como um dos benefícios da presença de hortas nas escolas.

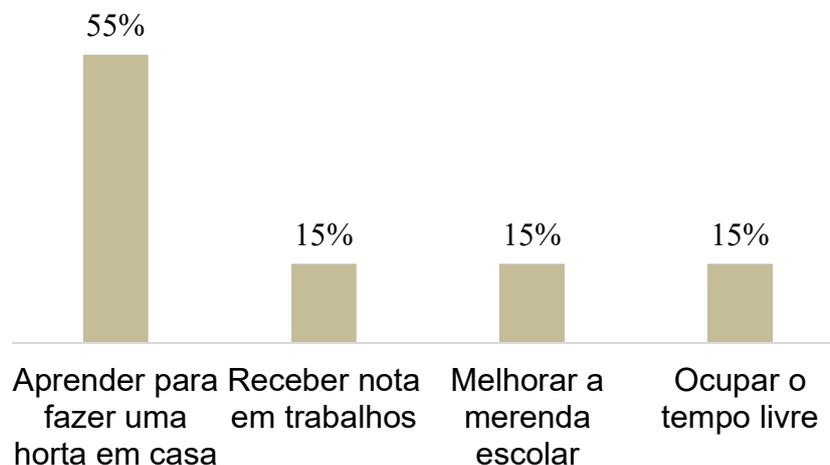
Somado a isto, existe uma grande preocupação com o alimento que é servido nas refeições nas escolas. Essa preocupação pode ter um viés relacionado à qualidade nutricional, a quantidade de alimento disponível e até mesmo ao custo da aquisição. Assim, poder adquirir as hortaliças na própria escola proporciona uma condição de conforto e segurança, pois se conhece a origem do que será servido e consumido pelos alunos.

Os professores indicaram, mesmo que em pequena porcentagem, que um dos benefícios das hortas nas escolas é a utilização como fonte de renda. Pela porcentagem obtida para esta indicação vê-se a existência de um desconhecimento por parte dos discentes sobre os limites a serem explorados em uma horta escolar.

Essa condição é possível, porém, mais difícil de ser atingida, pois para isto é necessário que além da produção necessária para o consumo tenha-se um excedente a fim de ser comercializado. Contudo, quando atingido, uma maior visibilidade pode ser dada à escola, além de gerar uma renda que pode ser utilizada na aquisição de alimentos não produzidos pelas hortas.

Quanto aos benefícios vistos pelos alunos, o grande destaque se deu para a possibilidade de aprenderem a fazer uma horta em suas casas, o que foi indicado por mais da metade dos entrevistados (Figura 6). Isto mostra que os alunos entendem que aprendendo sobre as hortas irão fixar os conhecimentos a ponto de conseguirem repassar para seus pais e em suas próprias casas instalarem uma horta.

Figura 6 - Benefícios vistos pelos alunos quanto a presença de hortas nas escolas



A transmissão do conhecimento para os pais se dará não apenas em relação à horta em si, mas contemplará também os diversos temas abordados pelos professores em associação com a atividade. Assim, com o ato de ensinar, um melhor aprendizado poderá ser experimentado pelos alunos. Estendendo-se essa discussão para os benefícios que também serão levados para as famílias, tendo estas hortas instaladas em suas casas.

Uma parte dos alunos reconhece como benefício a possibilidade de receber nota dos professores em trabalhos realizados com o ensino nas hortas. Esse é um fato expresso em todos os níveis do ensino, no qual os alunos, por vezes, apresentam como foco a condição avaliativa, apresentando em todas as atividades a intenção de receber nota.

Isto pode ser considerado um ponto desfavorável quando passa a ser o foco da realização das tarefas, pois muitas vezes os alunos estão preocupados apenas com a nota que receberão, não se concentrando, de fato, em absorver os conhecimentos que estão sendo transmitidos. Esse comportamento remete ao atual sistema educacional, o qual, em muitos casos, valoriza mais a nota do que o aprendizado, assim:

A avaliação é um diagnóstico que pode ser registrado em forma de nota, mas nota não é avaliação. No entanto, na prática escolar cotidiana e corriqueira, ela é tomada como avaliação, embora não represente a avaliação em si, mas tão-somente o registro da experiência de aprendizagem do aluno (LUCKESI, 2002, p. 85).

Outro ponto citado pelos alunos foi a melhora da merenda escolar, dando-se provavelmente pela experiência diária com o que estes consomem. Apesar de ser comum a não preferência por estes tipos de alimentos, a porcentagem de alunos que indicou esta opção demonstrou valorizar as hortaliças e entender que, quando estas estão disponíveis na própria escola, a merenda escolar tende a ser beneficiada.

Isto é um ponto que deve ser abordado nas aulas de educação alimentar, levando a uma sensibilização dos alunos quanto aos alimentos consumidos. O que é possível de ser feito utilizando as hortas como exemplo, pois a ideia de alimentação saudável poderá ser apresentada na prática, podendo os objetivos dos professores ser obtidos com maior eficiência.



Alguns alunos apresentam a visão de que os trabalhos com as hortas apresentam como benefício ocupar o tempo que estes têm livre, o que é um ponto muito satisfatório. Em vez destes ficarem com tempo ocioso, poderão desenvolver uma atividade relacionada à natureza, tendo como retorno, além das hortaliças produzidas, a aquisição de conhecimentos e a agregação de experiências ao seu desenvolvimento pessoal.

Contudo, o trabalho com as hortas nas escolas não deve ser visto apenas com este fim. Isto deve ser destacado porque alguns alunos podem ter a ideia de que esta seria apenas uma atividade para preencher o tempo, em que, de fato, não o é. Por isto, cabe aos professores construírem, junto com os alunos, estratégias para aproveitar ao máximo as vastas possibilidades de trabalho com as hortas, valorizando sempre o conhecimento, a experiência e a construção do aprendizado.

Assim, as atividades com hortas no meio escolar perpassam o trabalho demandado para seu planejamento e condução. Sua utilização não deve ser considerada um processo trabalhoso, mas sim prazeroso e de grandes benefícios, como apontado tanto por professores como por alunos. Por vez, esses benefícios se estendem além da aquisição do conhecimento, favorecendo, de uma forma geral, todo o meio com este envolvido.

### **Considerações finais**

Com a presente pesquisa pode-se concluir que as hortas no ambiente escolar são tidas como uma estratégia fortalecedora do processo de ensino-aprendizagem. As mesmas configuram-se como uma opção de grande aceitação por professores e alunos, os quais apresentam uma visão ampla quanto a sua importância.

Diante da presença de hortas nas escolas, diversas são as possibilidades de sua utilização na construção do conhecimento. Professores e alunos, de forma conjunta, enxergam que as hortas devem ser aproveitadas ao máximo, o que envolve ações que vão além do ambiente de sala de aula, tornando prático ensinamentos que antes ficariam apenas na teoria.



Isto é possível graças aos inúmeros benefícios obtidos quando se associa o cultivo de hortas com o ensino. Devendo-se destacar que tais benefícios, apesar de atingirem primeiro professores e alunos, se estendem para toda a comunidade escolar, chegando até as casas dos alunos. Assim, ter uma horta na escola é uma oportunidade para uma construção diferenciada do conhecimento, refletindo diretamente na formação pessoal dos seus envolvidos.

## Referências

AMARAL, C. M. C. **Educação alimentar**. FMPB, 2008. Disponível em: [www.fmpb.org.br/mostraconteudos.asp?cod\\_conteudo](http://www.fmpb.org.br/mostraconteudos.asp?cod_conteudo)>. Acesso em: 18 jun. 2020.

AMARAL, A. Q.; JUNIOR, E. J. H.; SADRAQUE, C.; MIGUEL, K.; LARA, J. G. **A implantação de horta orgânica como instrumento para a formação de alunos participativos**. Seminário Internacional “Experiências de Agenda”, 2009. Disponível em: [http://www.eventos.uepg.br/seminariointernacional/agenda21parana/trabalho\\_cientifico/TrabalhoCientifico001.pdf](http://www.eventos.uepg.br/seminariointernacional/agenda21parana/trabalho_cientifico/TrabalhoCientifico001.pdf)>. Acesso em: 20 Jan. 2020.

BORGUES, F. S. P. **Entre hortas e educações - Qual a contribuição educativa da horta escolar?** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação), Faculdade de Pedagogia, Universidade Federal do Pará, Castanhal, 2017. p. 47. Disponível em: [https://bdm.ufpa.br:8443/jspui/bitstream/prefix/565/1/TCC\\_EntreHortaEducacoes.pdf](https://bdm.ufpa.br:8443/jspui/bitstream/prefix/565/1/TCC_EntreHortaEducacoes.pdf). Acesso em: 14 Fev. 2020.

BRASIL. **Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental. Brasília: 1998. BRASIL. Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999. Presidência da República Casa Civil.

\_\_\_\_\_. **Programa Nacional de Alimentação Escolar**. Lei nº 11.947 de 16 de junho de 2009. Presidência da República Casa Civil.

\_\_\_\_\_. **Conselho Nacional de Saúde**. Lei nº 510 de 07 de abril de 2016. Presidência da República Casa Civil.

COELHO, D. E. P.; BÓGUS, C. M. Vivências de plantar e comer: a horta escolar como prática educativa, sob a perspectiva dos educadores. **Saúde e Sociedade**, v. 25, n. 3, p. 761-770, 2016.

CRIBB, S. L. S. P. Contribuições da educação ambiental e horta escolar na promoção de melhorias ao ensino, à saúde e ao ambiente. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 3, n. 1, p. 42-60, 2010.



CUNHA, E; SOUSA, A. A; MACHADO, N. M. V. A alimentação orgânica e as ações educativas na escola: diagnóstico para a educação em saúde e nutrição. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 15, n. 1, p. 39-49, 2010.

FERREIRA, S. C. M.; CARDOSO, W. C. **Horta escolar: um laboratório vivo**. Universidade Federal do Piauí, 2005.

FREITAS, H. R; GERVÁSIO, R. C. R. G; MARINHO, C. M; FONSECA, A. S. S; QUIRINOS, A. K. R; XAVIER, K. M. M. S; NASCIMENTO, P. V. P. Horta escolar agroecológica como instrumento de educação ambiental e alimentar na Creche Municipal Dr. Washington Barros -Petrolina/PE. **Revista de Extensão Univasf**. Volume 1, 2013.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5ª ed. São Paulo, Atlas, São Paulo, 2010.

LIMA, P. T.; DIAS, N.; ROSALEN, M. S. Trabalho por projeto: Utilização de uma horta escolar para o ensino e aprendizagem em ciências. **Cadernos de Educação**, v.16, n. 32, p.107-121, 2017.

LUCKESI, C. C. Avaliação da aprendizagem na escola e a questão das representações sociais. **Eccos Revista Científica**, v. 4, n. 2, p. 79-88, 2002.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 8ª ed. São Paulo, Atlas, 2015.

MORGADO, F. S.; SANTOS, M. A. A. A Horta Escolar na Educação Ambiental e Alimentar: Experiência do Projeto Horta Viva nas Escolas Municipais de Florianópolis. **Revista Eletrônica de Extensão**, v. 5, n. 6, p. 1-10, 2008.

PIMENTA, J. C.; RODRIGUES, K.S. M. **Projeto horta escola: ações de educação ambiental na escola centro promocional todos os santos de Goiânia (GO)**. Simpósio de Educação Ambiental e Transdisciplinaridade, v. 2, p. 8-9, 2011.

SANTOS, M. J. D.; AZEVEDO, T. A. O.; FREIRI, J. L. O.; ARNAUD, D. K. L.; REIS, F. L. A. M. Horta Escolar Agroecológica: Incentivadora da aprendizagem e de mudanças de hábitos alimentares no Ensino Fundamental. **Holos**, v. 4, n. 30, p. 278-290, 2014.

SASSI, J.S. **Educação do campo e ensino de ciências: a horta escolar interligando saberes**. Dissertação. Programa de pós-graduação em Educação e Ciência: Química da Vida e Saúde, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2014. p. 154. Disponível em: <<http://repositorio.furg.br/handle/1/4996>>. Acesso em: 15 Abr. 2020.

SCHNEIDER, E. M; FUJII, R. A. X; CORAZZA, M. J. Pesquisas qualitativas: contribuições para a pesquisa em ensino de ciências. **Revista Pesquisa Qualitativa**, v. 5, n. 9, p. 569-584, 2017.



## Sobre os autores

### **Renata Fernandes de Matos**

renatafmatos@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-4394-5218>

É professora da Faculdade de Educação, Ciências e Letras de Iguatu (FECLI) / Universidade Estadual do Ceará. Engenheira Agrônoma (2013), Mestre (2016) e Doutora (2020) em Agronomia/Fitotecnia pela Universidade Federal do Ceará (UFC).

133



## A educação CTS/CTSA como facilitador do processo de ensino e aprendizagem

CTS/CTSA education as a facilitator of the teaching and learning process

Christiany Pratissoli Fernandes de Jesus

Sandra Mara Santana Rocha

Paulo Sérgio da Silva Porto

**Resumo:** O ensino de ciências tem sido caracterizado por memorização de teorias, distante da prática vivida pelos alunos. A educação CTS/CTSA propõe o fomento da produção científica articulada ao contexto dos estudantes, o que possibilita o diálogo com questões de ciência e tecnologia. Assim, o objetivo deste trabalho foi investigar a evolução de uma intervenção pedagógica, interdisciplinar, no ensino de Ciências Biológicas e Geociências, a partir das questões locais e regionais, sobre aspectos da educação CTS/CTSA. A pesquisa foi realizada com os alunos da 1ª série do Curso Técnico em Mineração Integrado ao Ensino Médio, do Instituto Federal do Espírito Santo, *Campus Nova Venécia/ES*, Brasil. Essa pesquisa apresenta caráter qualitativo e se classifica como estudo de caso. A sequência didática foi estruturada no modelo dos Três Momentos Pedagógicos, embasado na prática educativa de Paulo Freire. Nos resultados obtidos foram evidenciados que o processo de ensino e aprendizagem foi favorecido, visto que a abordagem interdisciplinar e contextualizada proporcionou uma aprendizagem significativa. Deste modo, além de facilitar a compreensão dos conteúdos científicos, possibilitou aos estudantes maior capacidade de argumentação.

**Palavras-chave:** Ensino de Ciências; Interdisciplinaridade; Ciência e Tecnologia

**Abstract:** Science teaching has been characterized by memorizing theories, far from the practice experienced by students. CTS/CTSA education proposes promoting scientific production articulated to the students' context, which enables dialogue with science and technology issues. Thus, the objective of this work was to investigate the evolution of a pedagogical, interdisciplinary intervention in the teaching of Biological Sciences and Geosciences, taking into account local and regional issues about aspects of CTS/CTSA education. The research was carried out with students from the 1st series of the Technical Course in Mining Integrated to High School, from the Federal Institute of Espírito Santo, *Campus Nova Venécia/ES*, Brazil. This research has a qualitative character and is classified as a case study. The didactic sequence was structured in the Three Moments Pedagogical model, based on the educational practice of Paulo Freire. The results showed that the teaching and learning process was favored since the interdisciplinary and contextualized approach provided significant learning. Thus, in addition to facilitating the understanding of scientific content, it enabled students to have a greater capacity for argumentation.

**Keywords:** Science teaching; Interdisciplinarity; Science and Technology

### Introdução

O ensino de ciências, usualmente, tem sido configurado como uma área do conhecimento científico voltada às teorias e memorizações, em que o alunado apresenta dificuldades de aprendizagem. Isso se explica pela ausência



de conexão dos conteúdos trabalhados na escola com a prática cotidiana dos estudantes, o que dificulta a sua compreensão. Neste sentido, a abordagem CTS/CTSA<sup>1</sup> tem um importante papel para a educação contemporânea, visto estar voltada às novas demandas sociais e aproximar os alunos do conhecimento científico. Busca abarcar a sociedade nas discussões sobre ciência e tecnologia, nos seus contextos sociais, ambientais, culturais, econômicos, políticos e éticos. Por essa razão que essa vertente é considerada um dos caminhos para a alfabetização científica, em que possibilita a prática da cidadania e o fortalecimento da capacidade de argumentação dos estudantes (CHASSOT, 2016).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) ressaltam que o ensino articulado às interposições da ciência e tecnologia possibilitará ao estudante “[...] compreender e julgar modos de realizar tais intervenções, estabelecendo relações com fatores sociais e econômicos envolvidos”, como também afirmar “[...] relações entre intervenção no ambiente, degradação ambiental e agravos à saúde humana e a avaliação do desenvolvimento sustentado como alternativa ao modelo atual” (BRASIL, 2002, p. 222).

Dessa forma, estudar ciências por meio da educação CTS/CTSA pode potencializar os conteúdos científicos trabalhados na escola, em um posicionamento crítico, no qual ganhará maior significado. Chrispino (2017, p. 17) cita Cutcliffe (2003) e destaca que este enfoque visa “[...] expressar a interpretação da ciência e da tecnologia como um processo social”. Assim,

[...] o movimento CTS tem como objetivo maior apresentar um ensino de ciências voltado à formação científica e tecnológica, oferecida a todos os cidadãos, indistintamente, para que eles sejam capazes de tomar decisões responsáveis, com base na ciência e tecnologia, levando em consideração, no mesmo patamar, a sociedade, o ambiente e as dimensões afetivas, atitudinais, éticas e culturais. (MELLO E GUAZZELLI, 2011, p. 25).

A Lei N° 9.795 (BRASIL, 1999), que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, ressalta como um dos seus princípios básicos a percepção do ambiente em sua totalidade. Essa visão requer um domínio

---

1 CTS – Ciência, Tecnologia e Sociedade / CTSA - Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente.



amplo a ser desenvolvido pelo aluno, no qual possa mesclar seu conhecimento popular ao de nível científico. Logo, o enfoque CTS/CTSA ganha relevância no campo educacional, visto seu caráter holístico e participativo.

Neste artigo serão narrados alguns fragmentos de um trabalho de pesquisa composto por uma sequência didática interdisciplinar entre as áreas de Ciências Biológicas e Geociências. A intervenção foi realizada no Ifes *Campus* Nova Venécia/ES/Brasil com a turma da 1ª série do Curso Técnico em Mineração Integrado ao Ensino Médio, entre os meses de novembro a dezembro de 2017.

O principal objetivo da pesquisa foi investigar o desenvolvimento da intervenção pedagógica interdisciplinar, que discutiu aspectos socioambientais e da educação CTS/CTSA, articulados ao currículo. Considerou as peculiaridades do contexto local e regional dos estudantes. Outrossim, visou ampliar a prática docente, promover a educação crítica e superar a visão fragmentada do ensino de ciências. A sequência didática interdisciplinar foi estruturada no modelo dos Três Momentos Pedagógicos, baseado na prática educativa de Paulo Freire. O trabalho apresentou como justificativas: a construção de conhecimentos científicos articulados com os saberes espontâneos dos alunos; a contextualização das temáticas e a interdisciplinaridade como diretrizes para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem; a compreensão das inter-relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente e suas consequências socioambientais. Assim, a pesquisa intencionou o desenvolvimento de habilidades e competências nos alunos e não a simples memorização dos conteúdos.

### **Fundamentação teórica**

De acordo com os PCN (BRASIL, 2002), o ensino de ciências deve ser compreendido como uma construção histórica, no qual leve em conta as relações entre os saberes técnico-científicos e a vida em sociedade. É fundamental que as estratégias adotadas na prática docente considerem a vivência dos estudantes com atividades que possam dar um novo sentido aos conteúdos.



Conforme Barbosa e Garcia Júnior (2021), um ensino de ciências que utiliza várias metodologias de aprendizagem, estimula o interesse e a criatividade dos alunos. Logo, torna-se uma ferramenta de reflexão e transformação.

Gil-Pérez, citado por Nascimento, ao analisar a ciência como um produto histórico, salienta que esta não deve ser considerada inflexível, mas sujeita a mudanças e transformações. É interdisciplinar e pode sofrer remodelagens em conformidade com questões temporais e novos conhecimentos. Dentro dessa ótica, “A ciência, portanto, é humana, viva e, assim, uma interpretação do homem, que interpreta o mundo a partir do seu olhar”. (NASCIMENTO, 2004, p. 38).

Chrispino (2017) destacou que a educação CTS/CTSA tem um propósito de alfabetizar os estudantes e propiciar o entendimento da ciência e da tecnologia como componentes sociais. Isto implica uma percepção totalizante do ambiente, em que o desenvolvimento tecnocientífico acarreta efeitos socioambientais e altera a vida em sociedade.

O enfoque CTS/CTSA no ambiente formal de educação possibilita uma nova forma de abordagem do currículo para que o aluno compreenda que a ciência e a tecnologia provocam efeitos socioambientais e devem estar interligadas a uma postura ética, a fim de garantir uma sociedade equânime (SANTOS, 2007).

Cachapuz et al. (2005, p. 30) salientam que as conexões entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente, podem “[...] contribuir para devolver à aprendizagem das ciências a vitalidade e relevância do próprio desenvolvimento científico”. Por conseguinte, a educação científica incorpora um significado essencial para os estudantes e sua vida em sociedade. Torna-se fundamental que o sistema de ensino fomente técnicas, metodologias e recursos para oportunizar novas experiências aos alunos.

É preciso, portanto, selecionar conteúdos e escolher metodologias coerentes com nossas intenções educativas. [...] Elas incluem, com certeza, compreender a natureza como uma intrincada rede de relações, um todo dinâmico, do qual o ser humano é parte integrante, com ela interage, dela depende e nela interfere [...] Implica também identificar a condição do ser



humano de agente e paciente de transformações intencionais por ele produzidas. (BRASIL, 2002, p. 225, 226).

Loureiro, Layragues e Castro (2011) destacam a relevância da abordagem CTSA no ensino de ciências. Esta vem como uma proposta à reflexão sobre a postura individual e em sociedade frente aos problemas socioambientais, em que oportuniza aos sujeitos capacidade de argumentação e intervenção com maior competência. À vista disso, Santos et al. (2011) ressaltam que o ensino de ciências com enfoque CTS/CTSA requer renovações didáticas e curriculares que considerem o meio de vida da comunidade, para que possa alcançar a ressonância necessária.

Assim também Chassot (2016) articula o ensino de ciências à alfabetização científica. Ressalta a necessidade da sua sintonia com a vivência dos alunos e o estímulo à curiosidade para ampliar conhecimentos e transformar realidades. O autor chama a atenção sobre questionar continuamente o que é ensinado na escola, com vistas a uma aprendizagem mais significativa.

Nesta perspectiva, a pesquisa fundamentou-se nas concepções epistemológicas de Paulo Freire, no qual foi adotado o modelo dos Três Momentos Pedagógicos. A intervenção considerou a construção do conhecimento por meio de compartilhamentos sociais e pela mediação docente, em que foram articulados os saberes prévios dos estudantes aos conteúdos científicos.

A ideia da abordagem temática proposta por Freire (2016) apresenta-se como uma estratégia que desperta nos alunos o olhar crítico da ciência e os aproxima da realidade. Assim, as atividades contextualizadas podem revelar momentos de forte conexão do ensino escolar com as demandas sociais dos alunos e propiciar a compreensão dos conceitos científicos. Tal fato se reveste de grande importância para o ensino de ciências que, em geral, é caracterizado como complexo e distante do cotidiano dos estudantes.

## Metodologia

O presente trabalho articulou as interfaces ambientais, sociais, científicas e tecnológicas, voltado à realidade local dos estudantes. O método de pesquisa utilizado foi uma investigação qualitativa do tipo estudo de caso e teve como aporte teórico Gil (2014) e Yin (2001). É considerado um método de pesquisa abrangente, de caráter empírico, que investiga um fenômeno dentro da realidade, no qual podem ser utilizadas diversas evidências. Desse modo,

[...] o estudo de caso permite uma investigação para se preservar as características holísticas e significativas dos eventos da vida real - tais como ciclos de vida individuais, processos organizacionais e administrativos, mudanças ocorridas em regiões urbanas, relações internacionais e a maturação de alguns setores. (YIN, 2001, p. 21).

Algumas metodologias foram adotadas na intervenção, como observação, registros fotográficos e audiovisuais, roda de conversas, relatos orais, produções textuais, aula de campo e questionários de percepção.

Para aplicação da sequência didática interdisciplinar entre Ciências Biológicas e Geociências foi utilizado o modelo dos Três Momentos Pedagógicos, proposto por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2009). Tal método está fundamentado nas concepções de Paulo Freire (2016) que visa a abordagem temática. Esse recurso favoreceu a percepção dos conhecimentos prévios dos estudantes para, posteriormente, serem articulados aos de natureza científica. Além disso, permitiu aos alunos uma compreensão mais significativa quanto ao sentido das temáticas estudadas.

O primeiro momento pedagógico ou **Problematização** pode ser caracterizado como uma etapa para aferir o que os alunos pensam, conhecem ou demandam sobre o tema a ser trabalhado. De acordo com Muenchen e Delizoicov (2014), este momento é dedicado para que os alunos exponham seus pensamentos referentes às temáticas a serem trabalhadas e despertem seu interesse por novos conhecimentos. Esta fase oportuniza ao professor conhecer as ideias da turma.

Reis, Henz e Strohschoen (2019) salientam a importância dos profissionais de educação estarem receptivos às metodologias flexíveis de



ensino como forma de potencializar o aprendizado. Citam a Problematização como uma estratégia que valoriza o pensamento e a opinião dos alunos, pois baseia-se em situações vividas e estimula a busca por soluções a serem aplicadas em sua realidade.

Na segunda fase ou **Organização do Conhecimento**, o professor realiza a abordagem de conteúdos após o resultado da problematização. Esta pode ser feita com aulas expositivas, aulas práticas, atividades em grupos, visitas técnicas. É fundamental que os saberes expressos pelos alunos no primeiro momento sejam considerados nesta etapa e articulados com os conceitos científicos. Tal fator facilitará a compreensão do conteúdo.

O terceiro momento ou **Aplicação do Conhecimento** é o “[...] momento que se destina a abordar sistematicamente o conhecimento incorporado pelo aluno [...]” (MUENCHEN E DELIZOICOV, 2014, p. 620) e remeter o conteúdo estudado à prática. Nesse sentido, a alfabetização científica poderá propiciar condições de argumentação, de trabalho e promover a cidadania.

Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2009) destacam a formação docente como fator essencial para o desenvolvimento de práticas mobilizadoras junto aos alunos, que superem a fragmentação do ensino de ciências. Portanto, não basta ao professor ter o domínio dos conhecimentos científicos, mas buscar o enfrentamento dos desafios que a ciência lhe propõe, coadunados à realidade local dos estudantes.

### **Aplicação da pesquisa**

A pesquisa foi realizada no Instituto Federal do Espírito Santo, *Campus Nova Venécia*, Espírito Santo, Brasil e aplicada entre os meses de novembro e dezembro de 2017. O *Campus Nova Venécia* foi inaugurado em 2008. Representa uma importante instituição de ensino para a região noroeste do estado capixaba. Iniciou suas atividades com os cursos técnicos em Edificações e Mineração. Posteriormente, passou a ofertar também os cursos: Técnico em Meio Ambiente, Licenciatura em Geografia, Bacharelado em Geologia e Engenharia Civil. Atualmente, oferta Cursos de Pós-Graduação em: Gestão Ambiental; Metodologias e Práticas para o Ensino Fundamental;



Gestão Aplicada à Política; Geoprocessamento; Aspectos Técnicos da Mineração de Rochas Ornamentais.

No desenvolvimento da pesquisa foram considerados como sujeitos os 31 (trinta e um) alunos da 1ª série do Curso Técnico em Mineração Integrado ao Ensino Médio, no qual 17 (54,84%) são do sexo feminino e 14 (45,16%) do sexo masculino, bem como os professores das disciplinas de Biologia e Geografia.

Quanto aos riscos da pesquisa, os sujeitos tiveram suas identidades devidamente preservadas, preencheram documentos a partir da Resolução CNS 466/2012 e receberam esclarecimentos quanto às atividades a serem realizadas durante a aula de campo. Foram consideradas as recomendações da Comissão Nacional de Ética (CONEP) / Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Norte do Espírito Santo (CEP /CEUNES).

A sequência didática interdisciplinar entre Ciências Biológicas e Geociências foi elaborada de forma colaborativa pela pesquisadora e pelos professores sujeitos da pesquisa, como também, levou em conta as inferências dos estudantes. No decurso da intervenção, os alunos foram colaboradores e protagonistas do processo de ensino e aprendizagem. Zabala (1998) explica que as sequências didáticas são atividades estruturadas e articuladas que potencializam a aprendizagem dos alunos e a sua interação no ambiente escolar. Este recurso se sobressai da rotina das aulas predominantemente teóricas, que oportuniza momentos de investigação e reflexão, espaços de troca de experiências e vivências, como também, proporciona maior compreensão dos conteúdos científicos.

As áreas de Ciências Biológicas e Geociências foram escolhidas para investigação por trabalharem temáticas relacionadas às questões ambientais que podem ser articuladas à abordagem CTS/CTSA. Além disso, o Curso de Mineração está ligado às questões de impactos ambientais. Nesse sentido, intencionou-se uma formação técnica mais consciente, no qual possa despertar nos estudantes o pensamento crítico sobre os agravos ocasionados pela extração de rochas e minérios, bem como, articular a ciência e a tecnologia com métodos de trabalho menos invasivos ao meio ambiente local e regional.

Como critérios para análise dos dados foram utilizados recursos para categorizar e realizar a interpretação dos resultados, baseados em Gil (2002) e Moraes (2003). Para tanto, foram considerados os conhecimentos prévios e posteriores dos alunos à sequência didática, articulados aos pressupostos epistemológicos da educação ambiental e CTS/CTSA.

Desse modo, observou-se a recorrência temática que os alunos revelaram durante a intervenção, em que categorias foram formadas por nível de abordagem: **Abordagem primária** - percepção ecológica; **Abordagem secundária** - percepção socioambiental; **Abordagem elaborada** - percepção científica, próxima ao enfoque CTS/CTSA.

## Discussão e resultados

A sequência didática de Ciências Biológicas e Geociências foi estruturada como uma proposta de ensino, que evidenciou a interdisciplinaridade e a contextualização do conhecimento, em consonância aos PCN (BRASIL, 2002) que enfatizam tais diretrizes para uma pedagogia de qualidade.

Diferentes atividades foram organizadas nos momentos pedagógicos para potencializar o processo de ensino e aprendizagem, destacadas na Figura 1.

Figura 1 – Atividades da sequência didática interdisciplinar.

1. Problematização	2. Organização do conhecimento	3. Aplicação do conhecimento
Ciências Biológicas: roda de conversas (grupo focal); Geociências: reflexão (texto e vídeo), produção de cartazes e apresentação.	Ciências Biológicas: aula expositiva, teste pegada ecológica; Geociências: aula expositiva, jogo de questionário kahoot; Atividade em conjunto: aula de campo na Área de Proteção Ambiental da Pedra do Elefante/Nova Venécia/ES/Brasil.	Ciências Biológicas: construção do Programa Institucional de Sustentabilidade da Turma M18 (escola e residência); Geociências: produção de texto jornalístico; Atividade em conjunto: exposição dos trabalhos elaborados no decurso da intervenção.

Fonte: Elaborado pelos autores



As temáticas trabalhadas na sequência didática estiveram em conformidade ao conteúdo proposto no Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Mineração Integrado ao Ensino Médio do Ifes (PPC) – *Campus Nova Venécia* (IFES, 2015), articuladas às contribuições dos estudantes na etapa da Problematização. Assim, em Ciências Biológicas foram abordados os temas: Ecologia - Principais biomas locais e regionais; Sociedade e meio ambiente; Educação ambiental. Em Geociências: Impactos ambientais.

Baseado nas categorias de ensino CTS definidas por Aikenhead (1994), foi utilizada a abordagem CTS com características próximas ao quarto nível – *‘Disciplina científica por meio do conteúdo de CTS’*. Dentro dessa perspectiva,

Os temas de CTS são utilizados para organizar o conteúdo de ciências e a sua sequência [sic], mas a seleção do conteúdo científico ainda é feita a partir de uma disciplina. A lista dos tópicos científicos puros é muito semelhante àquela da categoria 3, embora a sequência [sic] possa ser bem diferente. (AIKENHEAD, 1994 apud SANTOS e MORTIMER, 2002, p. 124-125).

A abordagem CTS possibilitou articular o conteúdo científico, proposto na ementa curricular, com os temas discutidos na problematização e favoreceu a compreensão científica dos estudantes. A sequência didática foi planejada de forma colaborativa, com visão interdisciplinar, embora algumas atividades tenham sido aplicadas separadamente. A Figura 1 apresenta os momentos pedagógicos de maneira sequenciada com o propósito de facilitar sua compreensão. No entanto, as etapas foram flexíveis e ajustadas conforme as demandas apresentadas no decurso da intervenção.

Para facilitar a investigação, os dados da sequência didática foram tratados por momento pedagógico e comparados posteriormente. Levaram em conta os níveis de abordagem: *primária, secundária e elaborada*. Esperava-se que, ao final da intervenção, os alunos ampliassem seus conhecimentos científicos, compreendessem melhor as temáticas trabalhadas e aprimorassem sua capacidade argumentativa referente a aspectos socioambientais e da educação CTS/CTSA.



### 1º Momento Pedagógico:

Nesta etapa foram realizadas atividades de reflexão, discussão e problematização. Foi um momento voltado à percepção dos pensamentos e interesses dos alunos quanto aos temas a serem estudados.

Em Ciências Biológicas foi realizada roda de conversas (técnica Grupo Focal), no qual os estudantes tiveram a oportunidade de expressar suas ideias e anseios diante das discussões. A professora de Biologia registrou as inferências dos alunos para estudos posteriores. Seus relatos orais foram categorizados pela pesquisadora, por nível de abordagem, para possibilitar, no final da investigação, uma análise da evolução conceitual e atitudinal. A partir desta atividade os demais momentos foram estruturados.

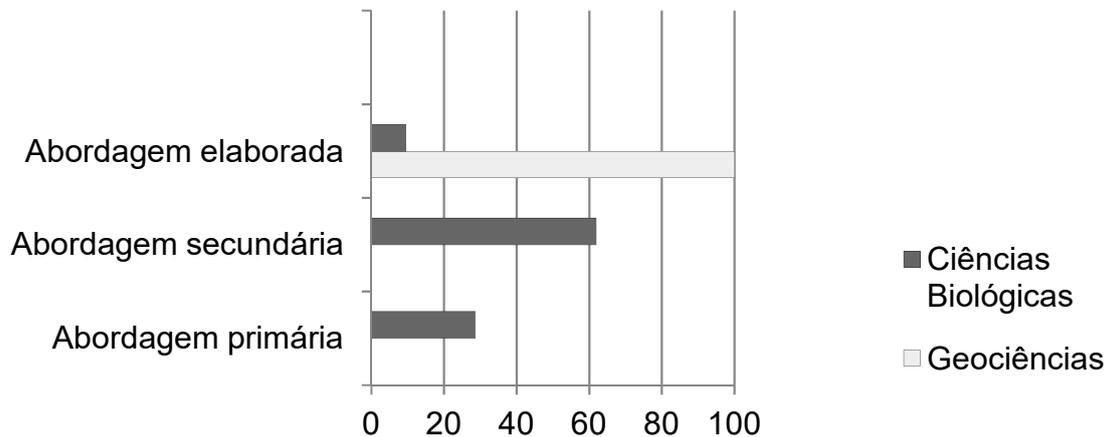
Em Geociências, o professor de Geografia inicialmente realizou três momentos: reflexão sobre impacto ambiental, discussão sobre o curta-metragem 'Ilha das Flores' e o texto 'Eu Etiqueta'. Foi uma oportunidade de análise crítica sobre os agravos socioambientais relacionados às questões de consumo e desenvolvimento econômico. Posteriormente, foi proposto à turma (dividida em grupos) um trabalho com imagens para expressarem suas percepções por meio da produção de cartazes. Rodrigues et al. (2018, p. 161) esclarecem que “[...] a cultura imagética representa um meio interessante de abordar questões biológicas e ambientais [...]”. Portanto, a percepção da imagem é pessoal, pode tecer vários significados e representa um processo rico na construção de interpretações e conceitos. “Estes estudos convergem para a evidência da imagem como construto relevante a indicar caminhos promissores para a compreensão mais acurada das concepções e percepções dos estudantes em relação ao ambiente [...]”. Nesse contexto, os trabalhos apresentados pelos grupos evidenciaram as percepções dos estudantes relacionadas aos impactos ambientais em articulação à abordagem CTS/CTSA. Também foram categorizados por nível de abordagem e formados elementos para análises posteriores.

Notou-se que em Ciências Biológicas os alunos apresentaram uma percepção mais espontânea e opiniões acríicas quanto à temática discutida. Entretanto, em Geociências, ao final da problematização, os alunos



manifestaram uma percepção mais ampla. Pode-se inferir que os momentos de reflexão contribuíram para que os alunos percebessem seu protagonismo diante das inter-relações ambientais, pelo qual fez uma grande diferença na avaliação dos processos pertinentes ao seu cotidiano (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Níveis de abordagem apresentados na problematização.



Fonte: Elaborado pelos autores.

## 2º Momento Pedagógico:

Esta fase foi marcada pela abordagem de conhecimentos científicos articulados à problematização inicial. As aulas expositivas foram exploradas em cada componente curricular. Contudo, o planejamento dos momentos pedagógicos sobrelevou a aplicação de outras atividades que proporcionaram dinâmica e maior interação às aulas.

Em Ciências Biológicas foi aplicado, no laboratório de informática da escola, o 'teste da pegada ecológica'<sup>2</sup> do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). O propósito desta atividade foi provocar reflexões, investigar aspectos atitudinais dos alunos e sua concepção de sustentabilidade, em que avaliaram seu papel enquanto participantes e agentes das transformações provocadas no meio ambiente. O teste ofereceu uma nota individual conforme

<sup>2</sup> Disponível no endereço eletrônico <<http://www.suapegadaecologica.com.br/>>. O teste da pegada ecológica do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, considera como componente para cálculo da pegada: o consumo de água (direto e indireto), a preservação da biodiversidade, o lançamento de gases de efeito estufa, o consumo de energia e a poluição atmosférica, a produção e a destinação do lixo.

as classificações: pegada bacana, moderada e larga. O resultado do teste pode ser observado na Figura 2.

Figura 2 – Resultado do teste da pegada ecológica.

RESULTADO DA PEGADA	PONTUAÇÃO	QUANTIDADE DE ALUNOS	DE
Bacana	50 a 70 pontos	15	
Moderada	35 a 49 pontos	15	
Larga	Menos de 35 pontos	0	

Fonte: Elaborado pelos autores baseado em Scarpa e Soares, 2012.

Observa-se que nenhum aluno ficou classificado na pegada larga. Os estudantes demonstraram aspectos atitudinais coerentes com os princípios de sustentabilidade. Contudo, estes testes podem levar à indução de respostas. Nesse caso, o maior objetivo foi refletir sobre a cultura do consumo em relação à sustentabilidade planetária, os níveis de pegada ecológica mundial e brasileira, além da própria pegada.

Em Geociências foi aplicado o jogo de questionário *'Kahoot'*<sup>3</sup>, no laboratório de informática da escola. Este aplicativo possibilitou a abordagem de conteúdos por meios tecnológicos. O jogo foi realizado, com os mesmos grupos iniciais da problematização, por meio de conexão à internet. Composta de 16 questões, a atividade demandou uma maior interatividade e compreensão das temáticas por seus participantes. Foi bastante produtiva, no qual as equipes apresentaram 81,25% de acertos das questões, além da valorização do trabalho coletivo.

Posteriormente, de forma cooperativa e conjunta, os professores de ambas as disciplinas realizaram uma aula de campo na Área de Proteção Ambiental da Pedra do Elefante. Esta área apresenta fragmentos de Mata Atlântica e é considerada um ponto referencial para o município de Nova Venécia/ES/Brasil. Dentro desse cenário, vários conteúdos científicos estudados em sala de aula puderam ser relacionados ao contexto observado, em que professores e alunos interagiram e complementaram suas ideias

3 Disponível no endereço eletrônico: <Kahoot! | Learning games | Make learning awesome!>. Trata-se de um programa para elaboração e aplicação de jogos de questionário. Pode ser utilizado para auxiliar professores nas práticas pedagógicas, articulando educação e tecnologia.

durante o percurso. A interação dos temas científicos ao ambiente local conduziu os alunos a uma compreensão mais significativa.

Observou-se que a mediação docente foi essencial para a construção do conhecimento científico, em que as atividades foram desenvolvidas em articulação às discussões da problematização. Tal prática valorizou o saber popular e conferiu maior significado ao conteúdo trabalhado.

### **3º Momento Pedagógico:**

No terceiro momento pedagógico, os alunos desenvolveram trabalhos voltados para o seu meio local e regional, com vistas a fomentar a produção científica e estimular o pensamento crítico. Um dos objetivos da educação CTS/CTSA é esta relação entre a dimensão científica e tecnológica com aspectos ambientais e sociais.

Os estudantes produziram em Ciências Biológicas o ‘Programa Institucional de Sustentabilidade – PIS-M18’. Apresentaram propostas sustentáveis de viável aplicação, voltadas às suas residências e ao seu ambiente escolar. Foram suscitadas ideias para economia de água e energia elétrica, redução de descartáveis e impressões gráficas, carona solidária, valorização do verde, restrição da utilização de produtos químicos, no qual demonstraram uma visão coadunada aos princípios sustentáveis antes estudados.

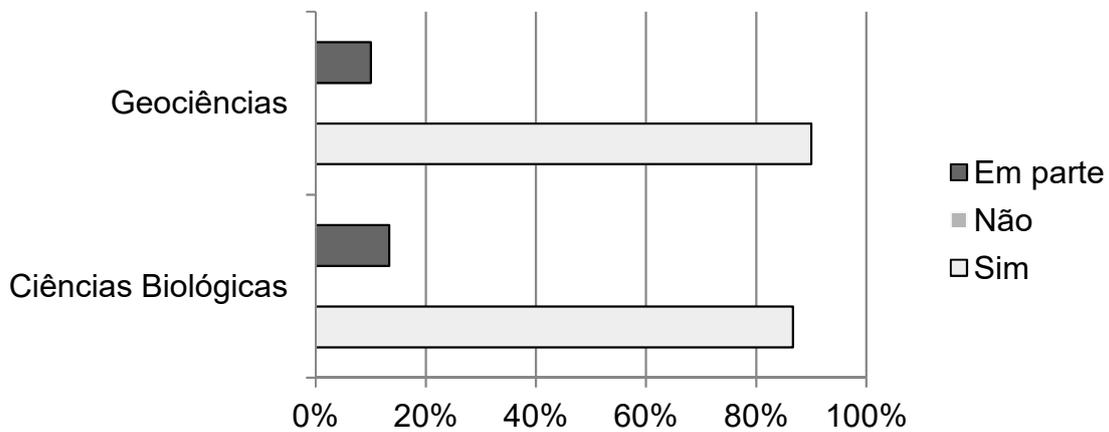
Em Geociências, os grupos formados na problematização produziram textos jornalísticos, dentro do enfoque CTS/CTSA. Relataram temáticas referentes ao cotidiano vivido e apresentaram sugestões para dirimir os impactos observados. Os textos trataram de problemas de ordem local/regional e proporcionaram à atividade um maior significado e o sentimento de pertencimento ao contexto investigado.

Todos os trabalhos produzidos no decurso da pesquisa, tanto em Ciências Biológicas, quanto em Geociências, foram apresentados em uma exposição conjunta, em que estudantes e professores tiveram a oportunidade de compartilhar suas experiências com a comunidade escolar.



Uma vez finalizada a intervenção, foram aplicados questionários de opinião aos alunos e professores, como mais uma forma de avaliação da estratégia. No Gráfico 2, pode-se observar a opinião dos alunos quanto à aprendizagem dentro do enfoque CTS/CTSA, por meio da sequência didática interdisciplinar. Neste caso, 90% declararam que aprenderam melhor em Geociências e 86,67% em Ciências Biológicas. Nenhum estudante manifestou uma percepção negativa referente à estratégia. Assim também, os professores validaram a intervenção e demonstraram abertura a novas propostas num enfoque crítico e participativo.

Gráfico 2 – Percepção dos alunos quanto à aprendizagem por meio da intervenção.

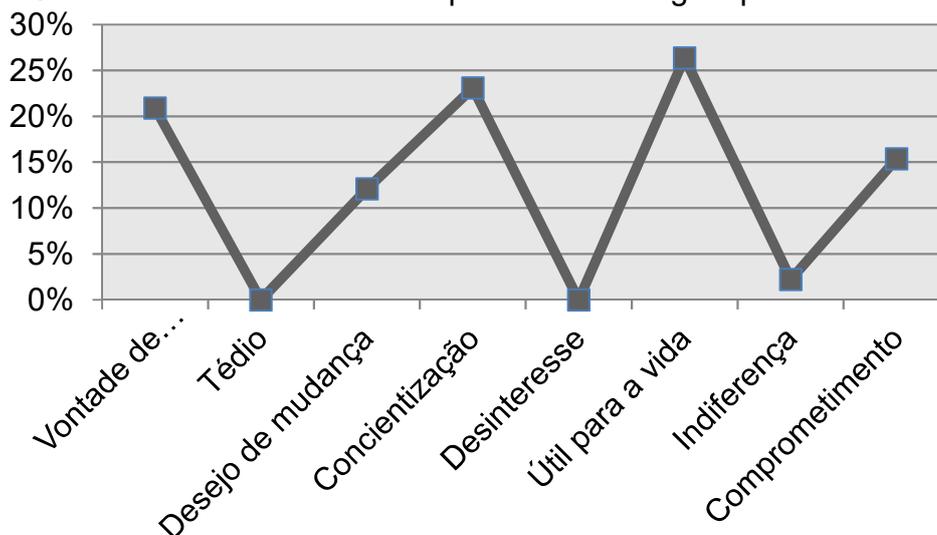


Fonte: Elaborado pelos autores.

Nos trabalhos realizados no 3º momento pedagógico os alunos demonstraram uma visão crítica mais evoluída, dentro do nível de abordagem elaborada.

Outro aspecto considerado no questionário de opinião dos alunos foram seus sentimentos em relação à intervenção. Algumas opções foram apresentadas aos estudantes, que poderiam marcar quantas quisessem: vontade de aprender mais, tédio, desejo de mudança, conscientização, desinteresse, útil para a vida, indiferença e comprometimento. No Gráfico 3 estão apresentadas as opções escolhidas.

Gráfico 3 – Sentimentos dos alunos quanto à estratégia aplicada.



Fonte: Elaborado pelos autores.

A opção mais escolhida no Gráfico 3 foi 'Útil para a vida'. Tal fato revelou que a estratégia despertou valores e percepções, bem como corroborou os objetivos do trabalho. Nesse desfecho, dentro dos pressupostos da educação CTS/CTSA e da educação ambiental, pode-se observar que os estudantes apresentaram uma evolução conceitual e atitudinal, como também demonstraram um amadurecimento em relação às primeiras abordagens apresentadas.

Os professores também relataram o aumento da capacidade de argumentação dos alunos e a otimização da prática docente, por meio de atividades contextualizadas, numa visão interdisciplinar.

No entanto, apesar da sequência didática ter sido validada, alguns fatores foram elencados para ajustes, como o período de aplicação e o número de aulas disponibilizado. Em relação ao período de aplicação, no caso final de semestre, coincidiu com atividades de outras disciplinas, o que sobrecarregou os alunos, que estavam preocupados com provas e trabalhos finais. Quanto ao número de aulas, este foi insuficiente. Foram utilizadas 27 aulas (mais dois dias de exposição) para aplicação da sequência didática interdisciplinar; o planejado eram 18 aulas inicialmente. Tal situação ocorreu na aplicação do conhecimento (3º momento pedagógico), em que foi necessário utilizar aulas de outros professores e o contraturno para concluir os trabalhos de Ciências Biológicas.

Contudo, pode-se inferir que a estratégia apresentou resultados assertivos e cumpriu os objetivos especificados.

### Considerações Finais

A intervenção pedagógica interdisciplinar de Ciências Biológicas e Geociências tratou de questões de ciência, tecnologia, sociedade, ambiente e outras interfaces. Oportunizou uma concepção globalizante dos agravos socioambientais dentro do contexto dos alunos. Nessa ótica, foram discutidas questões relacionadas ao Curso de Mineração e à abordagem CTS/CTSA, como os impactos ambientais e suas consequências à biodiversidade local, pelo qual visou à formação de indivíduos capacitados à argumentação e à intervenção qualificada.

Por fim, pôde-se observar que a metodologia utilizada melhorou o processo de ensino e aprendizagem, no qual alunos e professores puderam vivenciar experiências em conjunto e ampliar a compreensão dos conteúdos científicos, em que a ciência ganhou um novo significado. Tal fato corrobora a necessidade da alfabetização científica e da formação crítica a ser mediada na escola, bem como a superação da visão fragmentada de ensino. Desse modo, pode-se concluir que a metodologia favoreceu a compreensão científica, numa proposta crítica de educação.

### Referências

BARBOSA, Manoel Augusto Polastreli; GARCIA JÚNIOR, Pedro José. Metodologias variadas no ensino de ciências: um estudo com professores do município de Ibitirama – Es. **Kiri-kerê: Pesquisa em Ensino**, n. 10, p. 10-20, jun. 2021.

BRASIL. **Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União de 28 abr. 1999. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm)>. Acesso em: 30 jan. 2018.

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio** / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília: MEC; SEMTEC, 2002.



BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012.** Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília: Diário Oficial da União, 12 de dezembro de 2012.

CACHAPUZ, António et al (org.). **A necessária renovação no ensino de ciências.** São Paulo: Cortez, 2005.

CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação.** 7 ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2016.

CHRISPINO, Alvaro. **Introdução aos Enfoques CTS – Ciência, Tecnologia e Sociedade – na Educação e no Ensino.** Documentos de Trabalho de IBERCENCIA, n. 4. Organização dos Estados Ibero-americanos, 2017.

CUTCLIFFE, Stephen. H. **Ideas, Máquinas y valores. Los Estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad.** Barcelona: Anthropos; México: UNAM, 2003.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNANBUCO, Marta Maria. Colaboração: Antônio Fernando Gouvêa da Silva. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos.** 3 ed. São Paulo: Cortez, 2009.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido.** 62. ed. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 2016.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 6. ed. 6. reimpr. São Paulo: Atlas, 2014.

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO (IFES). **Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Mineração Integrado ao Ensino Médio.** Campus Nova Venécia, ES, 2015. Disponível em: <[https://novavenecia.ifes.edu.br/images/2018/documento/ppc\\_matriz\\_curricular/tecnicos/PROJETO\\_MINERACAO\\_INTEGRADO.pdf](https://novavenecia.ifes.edu.br/images/2018/documento/ppc_matriz_curricular/tecnicos/PROJETO_MINERACAO_INTEGRADO.pdf)>.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). **Teste da pegada ecológica.** Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. Disponível em: <<http://www.suapegadaecologica.com.br/>>.

KAHOOT. Disponível em: <[Kahoot! | Learning games | Make learning awesome!](#)>.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza de (orgs.). **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania.** 5 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MELLO, Leonides; GUAZZELLI, Iara. A alfabetização científica e tecnológica e a educação para a saúde em ambiente não escolar. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, vol 4, núm 1, jan./abr. 2011. Disponível em:



< <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/874/654>>. Acesso em: 12 nov. 2018.

MORAES, Roque. Uma tempestade de luz: A compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**, v. 9, nº 2, p. 191-211, 2003. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v9n2/04.pdf>>. Acesso em: 17 jul. 2017.

MUENCHEN, Cristiane; DELIZOICOV, Demétrio. Os três momentos pedagógicos e o contexto de produção do livro “Física”. **Ciência e Educação**, v. 20, n. 3, p. 617-638. Bauru, 2014. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v20n3/1516-7313-ciedu-20-03-0617.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2018.

NASCIMENTO, Viviane Briccia do. A natureza do conhecimento científico e o ensino de ciências. In: CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (org.). **Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

REIS, Erisnaldo Francisco; HENZ, Gabriela Luiza; STROHSCHOEN, Andreia Aparecida Guimarães. A metodologia da problematização no ensino da biologia – estudo da Leishmaniose. **Kiri-kerê: Pesquisa em Ensino**, n. 6, p. 132-152, maio. 2019.

RODRIGUES, Jocelia Costa et al. Questões ambientais na Amazônia: o que suscitam as imagens nos estudantes de uma escola de Boa Vista/RR e os olhares da docência e a gestão da escola. **Amazônia – Revista em Educação em Ciências e Matemática**, v.14 (30) | Jan-Jul 2018, p. 161-174. Disponível em: < <https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view/4918/4899>>. Acesso em: 03 dez. 2018.

SANTOS, Wilson Luiz Pereira dos. Contextualização no ensino de ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica. **Ciência & Ensino**, v. 1, número especial, novembro de 2007.

SANTOS, Wilson Luiz Pereira dos et al. O enfoque CTS e a Educação Ambiental: Possibilidade de “ambientalização” da sala da aula de Ciências. In: SANTOS, Wilson Luiz Pereira dos; MALDANER, Otavio Aloisio. **Ensino de Química em Foco**. 1 ed. Editora Unijuí, 2011.

SANTOS, Wilson Luiz Pereira dos; MORTIMER, Eduardo Fleury. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência – Tecnologia – Sociedade) no contexto da educação brasileira. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 2, n. 2, p. 133-162, 2002.

SCARPA, Fabiano; SOARES, Ana Paula. **Pegada ecológica: qual é a sua?** 1ª ed. São José dos Campos, SP: INPE, 2012. Disponível em: <<http://www.inpe.br/noticias/arquivos/pdf/Cartilha%20-%20Pegada%20Ecologica%20-%20web.pdf>>. Acesso em: 07 fev. 2018.



YIN, Robert K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

## Sobre os Autores

153

### **Christiany Pratisoli Fernandes de Jesus**

chrispratisoli@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002=0349-1912>

Mestrado em Ensino na Educação Básica (2019) pela Universidade Federal do Espírito Santo (**UFES**), Centro Universitário Norte do Espírito Santo (**Ceunes**), Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica. Assistente em Administração do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), campus Nova Venécia/ES. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6214153340792319>

### **Sandra Mara Santana Rocha**

sandra.m.rocha@ufes.br

<https://orcid.org/0000-0001-8787-7849>

Doutorado em Engenharia Química (2010). Professora do Departamento de Tecnologia Industrial (DTI), Centro Tecnológico da Universidade Federal do Espírito Santo (**UFES**), campus Goiabeiras – Vitória/ES. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9653853675618723>

### **Paulo Sérgio da Silva Porto**

paulo.porto@ufes.br

<https://orcid.org/0000-0002-6486-7813>

Doutorado em Engenharia Química (2005) pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e Pós-Doutorado em Engenharia Química (2015) pela Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP), em Portugal. Professor do Departamento de Engenharias e Tecnologia (DET), Centro Universitário Norte do Espírito Santo (Ceunes), na Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), campus São Mateus/ES. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7140925853660088>



## Investigações sobre o *whatsapp* nos processos de ensino e de aprendizagem: refletindo sobre o uso das tecnologias digitais durante a pandemia da COVID-19

Whatsapp investigations in teaching and learning processes: reflecting on the use of digital technologies during the covid-19 pandemic

Vanessa Bayerl Cesana  
Fernando Dalbó Durães  
Valdinei Cezar Cardoso

**Resumo:** Este artigo é um recorte para a dissertação de mestrado e tem como objetivo realizar uma revisão de literatura acerca de trabalhos que utilizam o *WhatsApp* para interação discursiva entre professores de Matemática e alunos no processo de ensino e aprendizagem, visando promover um panorama sobre o tema no período de 2019 a 2020. Durante esse período, o cenário educacional passou por transformações devido a pandemia da COVID-19, e as tecnologias digitais passaram a ser utilizadas cada vez mais para o desenvolvimento das atividades educacionais. Os resultados mostram que o uso das tecnologias móveis pode contribuir para a aprendizagem em Matemática, onde os alunos têm a possibilidade de aprender em qualquer lugar e a qualquer momento, diante de seus interesses e que o *WhatsApp* permite a criação de um ambiente de aprendizagem colaborativa, além de aproximar professores e alunos no contexto educacional.

**Palavras-chave:** Ensino de Matemática; Tecnologias digitais; Aprendizagem móvel. Pandemia da Covid-19

**Abstract:** This article is an excerpt for the master's dissertation and aims to perform a literature review about works that use WhatsApp for discursive interaction between mathematics teachers and students in the teaching and learning process, aiming to promote a panorama about the theme in the period from 2019 to 2020. During this period, the educational scenario underwent transformations due to the COVID-19 pandemic, and digital technologies started to be used more and more for the development of educational activities. The results show that the use of mobile technologies can contribute to learning in Mathematics, where students have the possibility to learn anywhere and anytime, given their interests and that WhatsApp allows the creation of a collaborative learning environment, besides bringing teachers and students closer in the educational context.

**Keywords:** Math teaching; Mobile technologies; M-learning; Covid-19 pandemic.

### Considerações iniciais

Atualmente, vivencia-se uma revolução nas formas de comunicação e na maneira de processar e transmitir informações (COLL; MONEREO, 2010). A evolução das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) trouxe importantes contribuições



para os processos de ensino e de aprendizagem, dentre os quais podemos citar a democratização do acesso pelos alunos e professores à ferramentas e conteúdos educacionais de qualidade; a inovação das linguagens e das práticas de ensino, fazendo com que a escola se torne mais atraente à nova clientela de alunos e mais importante e significativa na sua formação; a promoção da conectividade entre alunos, professores, escolas, redes de ensino e outras instituições; o alargamento de horizontes de aprendizagem e viabilização da produção coletiva de conhecimento; bem como, a introdução de inovadoras práticas de gestão e a avaliação dos processos escolares (BRANDÃO, 2014).

Além das contribuições para os processos de ensino e de aprendizagem, a evolução tecnológica também impõe novos desafios ao campo educacional, na medida em que a escola precisa “viabilizar-se como espaço crítico em relação ao uso e apropriação destas tecnologias de informação e comunicação” (KENSKI, 2012, p. 25). Desse modo, é essencial formar educadores que estejam dispostos a refletir sobre a sua prática docente diante dos avanços tecnológicos, científicos e dos meios de comunicação.

Um fator que acelerou as mudanças e a evolução tecnológica de forma global foi a pandemia da COVID-19, provocada pelo novo Coronavírus<sup>1</sup>, declarada pela Organização Mundial da Saúde em 11 de março de 2020 (ONU NEWS, 2020), que trouxe diversos problemas nos campos político, social e educacional em todos os países (RIBEIRO, 2020). O fechamento das escolas em nível global afetou milhões de alunos e o ensino remoto emergencial foi adotado em vários países como solução temporária, com a finalidade de atenuar os efeitos da pandemia na educação. De forma inesperada, as escolas tiveram que repensar e modificar seus procedimentos de ensino e incluir metodologias baseadas no ensino remoto para dar continuidade ao ano letivo de 2020 (UNICEF, 2020).

---

<sup>1</sup> Os coronavírus (CoV) compõem uma grande família de vírus, conhecidos desde meados da década de 1960. As infecções pelo CoV podem causar desde um resfriado comum até síndromes respiratórias graves, como a síndrome respiratória aguda grave (SARS-CoV) e a síndrome respiratória do Oriente Médio (MERS-CoV). O SARS-CoV-2 é uma nova variante do coronavírus, e o seu isolamento ocorreu na China em 07/01/2020 (PIMENTEL *et al*, 2020).



Desse modo, a pandemia da COVID-19 trouxe inúmeros obstáculos e preocupações para os educadores, dentre as quais podem ser citadas: como manter os vínculos com os alunos sem estar no mesmo espaço físico? Como utilizar as tecnologias da informação e comunicação (TIC) para aprender e ensinar? Como utilizar estas tecnologias digitais em rede na educação em um país com marcantes desigualdades sociais quando o assunto é acesso à *internet* e conexão de qualidade?

Ao mesmo tempo, a pandemia da COVID-19 impulsionou a evolução e adoção de tecnologias digitais e metodologias ativas de ensino na prática docente, pois o ensino remoto “forçou”, muitos profissionais da educação a refletir sobre a sua prática e buscar metodologias que suprissem a necessidade de manter o vínculo com os estudantes durante o período do ensino remoto emergencial, possibilitando que os processos de ensino e de aprendizagem pudessem ocorrer fora da sala de aula. Durante o início e no decorrer da pandemia da COVID-19, no ano de 2020, alguns decretos regulamentadores da suspensão das aulas e do ensino remoto emergencial foram criados e implementados no Estado do Espírito Santo.

O Decreto nº 4597-R, de 16 de março de 2020, que dispõe sobre as medidas na área da educação, regulamentado pelo Estado do Espírito Santo, determinou a suspensão das atividades presenciais, a partir do dia 23 de março de 2020, nos estabelecimentos públicos e privados de ensino, por um período de 15 dias. Após esse período, e com o agravamento e avanço da pandemia no Estado, houve a necessidade da extensão do isolamento social e adequação de novas medidas quanto à organização de ações no âmbito dos sistemas educacionais de ensino.

Posteriormente, com o decreto nº 4606-R, de 21 de março de 2020, houve a autorização das aulas não presenciais no Sistema de Ensino do Estado do Espírito Santo com o objetivo de enfrentar a pandemia da COVID-19. Por fim, em 01 de abril de 2020 foi implementada a Portaria nº 048-R, que regulamenta o “Programa EscoLAR” no âmbito das escolas da rede pública Estadual de ensino, e trata no seu Art. 2º que “[...] O Programa EscoLAR objetiva incentivar a oferta de Atividades Pedagógicas Não Presenciais (APNP)



vinculadas à adoção de metodologias inovadoras e ao uso de tecnologias voltadas para aprendizagem dos estudantes”.

Desse modo, grande parte das atividades desenvolvidas durante o período do ensino remoto emergencial envolviam, de alguma forma, a utilização das TDIC e de plataformas *online* de aprendizagem, que necessitam da *internet* para serem acessadas. De acordo com Berribili e Mill (2018), a *internet* tem se tornado cada vez mais acessível a uma grande parcela das crianças e jovens em idade escolar. Os alunos têm a oportunidade de usufruir de sites de busca, de vídeos tutoriais e de muitos outros recursos que ultrapassam as possibilidades oferecidas pela escola tradicional como aulas presenciais, bibliotecas e livros didáticos.

Atualmente, pode-se observar o constante uso da *internet* e de outros recursos tecnológicos através do *smartphone*, fato que pode ser notado em diferentes ambientes, dentre eles a sala de aula. No ano de 2019, o Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (CETIC) demonstrou que grande parte dos alunos de escolas urbanas é usuária de *Internet* (83%), sendo 88% na região Sudeste, 87% na região Sul, 86% na região Centro-Oeste, 73% na região Norte e 78% na região Nordeste (CETIC.BR, 2019, p.82).

Ainda de acordo com o CETIC, o telefone celular é utilizado para acessar a rede por 98% dos alunos, sendo este o único dispositivo de acesso para 18% dos entrevistados. O acesso exclusivo pelo celular foi maior entre os alunos que residem nas regiões Norte (25%) e Nordeste (26%) e entre os estudantes de escolas públicas urbanas o índice foi de 21% (CETIC.BR, 2019, p.23). A pesquisa também indica que um percentual importante dos alunos de escolas urbanas utiliza as redes sociais para a realização de trabalhos escolares: em 2019, 81% usaram este recurso, sendo que 61% disseram utilizar o aplicativo de mensagens instantâneas *WhatsApp* para essa tarefa, percentual que se manteve estável desde 2018 (CETIC.BR, 2019, p.24).

Apesar da porcentagem considerável de alunos que utilizam a *internet* e o celular, existem alguns desafios a serem superados. De acordo com dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), em 79,1% das



residências que têm acesso à *internet*, o celular é o equipamento mais encontrado em 99,2% dos domicílios, mas muitas famílias compartilham um único equipamento. Outra realidade a se considerar é que as casas das classes média e alta possuem uma estrutura privilegiada para o desenvolvimento de atividades escolares. Porém, as residências das classes populares se configuram, em geral, com poucos cômodos onde convivem várias pessoas, tornando difícil a dedicação dos alunos às atividades escolares (IBGE, 2018).

Durante a pandemia da COVID-19, nas escolas da Rede Estadual de ensino do Espírito Santo, principalmente naquelas localizadas na zona urbana, onde atuamos como docentes, observamos que grande parte dos estudantes acessava as orientações e atividades através do *smartphone*. As observações ocorreram durante o período remoto emergencial, em que foram desenvolvidas as Atividades Pedagógicas Não Presenciais (APNPs), que eram disponibilizadas através do aplicativo EscoLAR.

O uso cada vez mais acentuado de aparelhos móveis pode ser explicado pela disponibilidade de modelos que o mercado oferece, com inúmeros recursos atrativos aos consumidores, como a velocidade no envio e recebimento das informações e a facilidade de acesso e utilização da *internet* (PACHECO *et al.*, 2017). Os dispositivos móveis, como os *smartphones*, proporcionam mobilidade e são de rápido acesso, podendo contribuir para implementar diferentes estratégias de ensino e de aprendizagem, ampliando as possibilidades de ação e interação entre os sujeitos e os processos de colaboração e cooperação (NICHELE; SCHLEMMER, 2014).

Considerando os benefícios que os dispositivos móveis podem promover para a ampliação e o enriquecimento das oportunidades educacionais para estudantes em diversos ambientes, a Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) desenvolveu um conjunto de diretrizes que possui como objetivo, auxiliar os formuladores de políticas a compreender o significado da aprendizagem móvel e quais as vantagens de sua utilização para o progresso da inclusão e educação para todos:



Atualmente, um volume crescente de evidências sugere que os aparelhos móveis, presentes em todos os lugares – especialmente telefones celulares e, mais recentemente, *tablets* – são utilizados por alunos e educadores em todo o mundo para acessar informações, racionalizar e simplificar a administração, além de facilitar a aprendizagem de maneiras novas e inovadoras (UNESCO, 2013, p. 7).

Apesar das potencialidades que os dispositivos móveis podem agregar aos processos de ensino e aprendizagem, reconhecidas pela UNESCO, alguns professores oferecem certa resistência em aceitar o seu uso de forma pedagógica. De acordo com Lima (2012, p. 28), “a maioria dos professores não utiliza o celular como recurso didático, pois acha que os alunos irão se dispersar”.

Desse modo, é preciso discutir a ideia de que os dispositivos móveis são apenas meras formas de distração e considerar as potencialidades pedagógicas que eles possuem. A tecnologia deve ser entendida como importante instrumento no processo de ensino e aprendizagem, assim como o uso dos dispositivos móveis, quando bem orientado por um professor, pode se converter em uma ferramenta pedagógica que agrega maior dinamismo e interatividade ao conteúdo curricular, especialmente no que se refere ao registro de fotos, imagens, utilização de *softwares*, filmagem e anotações (GROSSI; FERNANDES, 2014).

Para isso, os professores devem refletir sobre a sua prática pedagógica, assim como os alunos devem refletir sobre o potencial que a utilização dos recursos tecnológicos, presentes no seu cotidiano, possuem em relação ao aspecto educacional, pois, de acordo com Diesel e colaboradores (2017, p. 4):

[...] cada um, no seu percurso formativo, quer como estudante, quer como professor ou professora, age em consonância com as concepções de educação e de aprendizagem que possui. Portanto, faz-se necessário trazê-las à reflexão como possibilidade de resignificação da prática docente.

Assim, a reflexão sobre a ação pode ser considerada uma estratégia essencial para a docência, visto que possibilita encontrar caminhos para o aprimoramento da prática e descobrir acertos e erros do trabalho educacional para construir novos caminhos de atuação, possibilitando ao professor modificar ideias e atitudes sobre o ensino (CARABETTA JÚNIOR, 2010).



A seguir, veremos o que o documento oficial da educação básica, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), considera sobre o uso das tecnologias digitais a fim de confirmar sua importância para educação.

### **As tecnologias digitais na BNCC**

A BNCC é o documento utilizado como referência para construção dos currículos e propostas pedagógicas das instituições de ensino básico de todo país, tanto públicas quanto privadas, contribuindo para o alinhamento de políticas e ações referentes à formação de professores, avaliação, preparação dos conteúdos e infraestrutura adequada das escolas (BRASIL, 2018, p. 8).

Dentre as competências gerais da Educação Básica apresentadas na BNCC, a competência 5 diz respeito à cultura digital, e define que é necessário ao estudante:

Compreender, utilizar e 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).

Para isso, no Ensino Médio, é recomendado que o uso das tecnologias digitais, valorize as potencialidades para realização de atividades em todas as áreas de conhecimento, nas diferentes práticas sociais e no mundo do trabalho, uma vez que os jovens dessa etapa de ensino estão inseridos na cultura digital de forma protagonista, deixando de ser apenas consumidores das tecnologias.

Para a área de Matemática e suas Tecnologias no Ensino Médio, “destaca-se ainda a importância do recurso a tecnologias digitais e aplicativos tanto para a investigação matemática como para dar continuidade ao desenvolvimento do pensamento computacional, iniciado na etapa anterior” (BRASIL, 2018, p. 528).

A BNCC considera um conjunto de habilidades ligadas às capacidades de investigar e formular argumentos a partir de experiências empíricas, que podem ser proporcionadas a partir de experimentações com materiais



concretos, apoios visuais e uso das tecnologias digitais, para o desenvolvimento da competência 5. Percebemos, assim, que é essencial promover a alfabetização e o letramento digital, tornando acessíveis as tecnologias e as informações que circulam nos meios digitais e oportunizando a inclusão digital dos estudantes.

Apesar dos pontos positivos trazidos pela implementação da BNCC, como as práticas sociais e que envolvem questões de cidadania, cultura digital, posturas investigativas e formação ética e estética do estudante, valorizando o trabalho interdisciplinar, existem alguns pontos que geram discussões.

A BNCC possui um caráter normativo, ou seja, caráter de padronização e de obrigatoriedade, que define o conjunto de aprendizagens essenciais para todos os alunos na educação básica. O ponto em questão é que, por ter um caráter de padronização, valorizando a educação baseada na racionalidade prática, a BNCC pode aumentar o controle e difusão dos ideais neoliberais na educação (MOURA; LIMA, 2019). Segundo Iwasse e Branco (2018, p.110)

[...] as políticas neoliberais interferem, diretamente, no papel do Estado, exigindo a criação e a manutenção de uma estrutura institucional apropriada para as práticas de livre mercado, com diminuta regulação [...], na prática significa subordinar o Estado à reprodução dos interesses do capital.

Assim, com a participação de diversos setores que não pertencem ao campo educacional na elaboração da BNCC, como o Itaú (Unibanco), Bradesco, Santander, Gerdau, Natura, Volkswagen, Fundação Victor Civita, Fundação Roberto Marinho, Fundação LEMANN, entre outros, é evidente que a implantação da BNCC e da Reforma do Ensino Médio não têm como objetivo principal a resolução de problemas da Educação, a melhoria da qualidade do ensino e as questões sociais, mas mostra-se fortemente relacionada aos interesses políticos e às demandas econômicas do país (BRANCO et al., 2018).

Para Rocha e Pereira (2016) a BNCC envolve práticas de controle e tentativa de homogeneidade, de acordo com as políticas neoliberais, vinculadas às políticas de avaliação. Os autores também destacam que grande parte dos educadores se posicionaram contra sua elaboração e implantação, o



que pode ser explicado pela falta de uma participação efetiva dos professores, alunos e comunidade escolar no processo de elaboração da BNCC.

Ainda de acordo com os pontos que geram discussão, de acordo com Wagner (2009), o verdadeiro papel da escola, em relação ao uso da *internet* e da inclusão digital, só será verdadeiramente exercido quando forem disponibilizados aos alunos recursos digitais para que os capacitem ao exercício da cidadania e, não apenas que eles utilizem a *internet* como forma de comunicação e entretenimento. Assim, é importante que a informática esteja presente na vida escolar e os professores estejam capacitados a utilizar, de forma mais avançada, os computadores e a *internet* como ferramentas para auxiliar os processos de ensino e de aprendizagem.

No próximo tópico dissertamos sobre a aprendizagem móvel (*m-learning*) destacando o uso das tecnologias digitais móveis, as principais contribuições para o ensino e os desafios no ambiente escolar.

### **M-learning**

O uso das tecnologias móveis para o ensino de matemática tem ganhado cada vez mais espaço no contexto educacional, a partir do uso de aparelhos como *smartphones*, *tablets* e *notebooks*, dando outras características para os ambientes de aprendizagem (facilidade de acesso aos conteúdos e ampla variedade de plataformas), já que o espaço de interações, pesquisas e aprendizagens não se limitam apenas aos ambientes da escola. De acordo com Moran, Masetto e Behrens (2013, p. 30):

As tecnologias digitais móveis provocam mudanças profundas na educação presencial e a distância. Na presencial, desenraizam o conceito de ensino-aprendizagem localizado e temporalizado. Podemos aprender desde vários lugares, ao mesmo tempo, *on-line* e *off-line*, juntos e separados.

O rápido avanço tecnológico, o desenvolvimento de uma *internet* mais veloz e a ampliação dos seus acessos garantirão sua presença cada vez mais marcante no processo de aprendizagem de matemática e uma mudança nas formas da sala de aula.



Um dispositivo móvel amplamente utilizado entre professores e alunos para auxiliar no desenvolvimento dos processos de ensino e de aprendizagem é o *smartphone*. Para Borba (2016), os *smartphones* oferecem aos alunos modos de aprendizagem ricos e diversos, como por meio de manipulações formais e em um ambiente autêntico, contribuindo para que a aprendizagem ocorra dentro e fora da sala de aula.

As competências que os jovens possuem para manuseio dos dispositivos eletrônicos devem ser aproveitadas nos processos de ensino e de aprendizagem, elas permitem a utilização direta dos dispositivos, sem necessidades de formação ou suportes técnicos (CERTAL; CARVALHO, 2011).

Deve-se levar em consideração, também, os desafios encontrados com a utilização das tecnologias móveis em sala de aula, como ressalta Meletiou-Mavrotheris e colaboradores (apud BORBA 2016, p. 593), desafios de natureza pedagógica, técnica e de gestão. Dentre eles, podemos citar a falta de recursos, como dos dispositivos móveis (*tablets* e *notebooks*, por exemplo), da *internet* de qualidade e dos espaços físicos adequados nas instituições públicas de ensino; professores inabilitados (despreparados) para propor atividades que utilizem as tecnologias móveis; ausência de interesse dos alunos em utilizar as tecnologias móveis para desenvolvimento de atividades pedagógicas; etc. Para que a aprendizagem aconteça de forma útil e produtiva nas aulas de matemática é necessário que haja interação por meio das tecnologias digitais.

A utilização das tecnologias móveis associadas ao ensino é uma das características do *mobile learning*, comumente chamada de *m-learning*. Moura (2010) define o *m-learning* como o processo de aprendizagem que ocorre apoiado pelo uso de dispositivos móveis, tendo como característica fundamental a portabilidade dos dispositivos e a mobilidade dos sujeitos, que podem estar física e geograficamente distantes uns dos outros ou em espaços físicos formais de educação, como a sala de aula.

Aprender utilizando tecnologias móveis é aprender em processos de mobilidade e ubiquidade, o que implica abrir-se às potencialidades que esses objetos oferecem, envolve aguçar o senso de observação do entorno para perceber tais



possibilidades, ser autônomo e autor do seu processo de aprender (GRASEL, 2013, p. 409).

Os dispositivos usados no *m-learning* podem promover a aprendizagem colaborativa e podem, também, ser uma alternativa para conteúdos apresentados em livros ou computadores e para participação presencial em aulas e palestras.

164

Devemos considerar que os recursos do *m-learning*, por si só, não conseguem atingir bons resultados na aprendizagem. É necessário que os professores sejam capazes de utilizá-los com atividades adequadas e bem planejadas, tornando-os mais atrativos e desafiadores. E os alunos também precisam considerar que nesse novo ambiente devem desempenhar um papel mais ativo frente ao seu processo de aprendizagem (TALEB, AHMADI, MUSAVI, 2015).

Considerando as possibilidades de comunicação que são oferecidas pela *internet* ao público em geral, sem importar a distância ou local, permitem rápidas trocas de informações e comunicação utilizando textos, imagens e vídeos. De acordo com Silva e Alves (2018, p.5):

Das características que atraem o público ao uso dos dispositivos móveis conectados à internet, a praticidade dos aplicativos de mensagens instantâneas móveis ganha destaque. A partir do uso de tais aplicativos a comunicação entre as pessoas ganhou novos contornos - elasticidade temporal, dinamicidade, acessibilidade e possibilidade de compartilhar conteúdos (fotos, vídeos, documentos, localização). Nesta categoria de aplicativos de mensagens instantâneas, o *WhatsApp* se destaca pela sua ampla aceitação pelos usuários de *internet* móvel.

Assim, o aplicativo *WhatsApp* tem grande potencial para ser utilizado no âmbito educacional, pois permite o compartilhamento de informações por meio de voz, imagens e vídeos entre os seus usuários. Além disso, permite a criação de grupos, a realização de *backup* dos conteúdos compartilhados e a disponibilização de localização em tempo real. Essas são algumas das principais vantagens do *WhatsApp*.

Visto o contexto que a educação está passando desde o início do ano de 2020, até o momento, com a pandemia da COVID-19, promovendo mudanças significativas no processo de ensino que “reinventou-se” de forma remota, e por



vezes híbrida; analisando as orientações da BNCC quanto ao uso das tecnologias digitais para o ensino, especificamente de Matemática; e percebendo as possibilidades do *m-learning* em todo esse processo, fazemos a seguir uma revisão de literatura, com objetivo de identificar as contribuições do uso do aplicativo *WhatsApp* nos processos de ensino e de aprendizagem em Matemática.

### **O *WhatsApp* nos processos de ensino e de aprendizagem**

Para construção dessa revisão de literatura foram considerados artigos científicos publicados em periódicos, dissertações e teses, publicados entre os anos de 2019 e 2020. A pesquisa foi realizada pelo Google Acadêmico e utilizamos para a busca o termo: “interações discursivas em matemática pelo *WhatsApp*”, buscando identificar como os diálogos formados a partir das interações no aplicativo *WhatsApp*, podem contribuir com os processos de ensino e de aprendizagem.

Classificada por relevância, essa busca resultou em 1630 trabalhos. Com a leitura dos títulos selecionamos aqueles que indicavam o uso do *WhatsApp* ou de tecnologias digitais no processo de ensino e de aprendizagem, restando assim 56 trabalhos.

A partir da leitura dos resumos, destacamos oito trabalhos, dentre eles, quatro dissertações: do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Sergipe (PEREIRA, 2019), do Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional, da Universidade Federal da Fronteira Sul (BELLOTTO, 2019), do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Matemática da Universidade Federal de Pelotas (CAMARGO, 2020) e do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (MONTENEGRO, 2020); três artigos publicados em revistas científicas: na ENCITEC - Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista (OLIVEIRA; AMARAL, 2020), na Relacult – Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade (BRUM; PEREIRA, 2019) e na Revista Científica da FAMINAS (SANTOS; STAHL, 2020); e um capítulo do livro Série Educar, volume 34, Matemática, Tecnologia e Educação



Profissional (AMORIM *et al.*, 2020). No processo de fichamento, descartamos o trabalho de Amorim *et al* (2020), já que o autor não usa o aplicativo *WhatsApp* em sua pesquisa.

Nas pesquisas aqui revisadas, percebemos as possibilidades de uso e as contribuições que as tecnologias digitais podem trazer para os processos de ensino e de aprendizagem, com enfoque para a utilização dos *smartphones* com o aplicativo *WhatsApp*, em contextos educacionais voltados à interação dos professores e alunos. Notamos que os grupos formados no aplicativo criam um ambiente virtual que possibilita a troca de informações tanto no espaço escolar, quanto fora dele. O *WhatsApp* foi utilizado pelos professores para manter o diálogo com os alunos, tirando dúvidas dos conceitos estudados ou das atividades a serem realizadas (BRUM; PEREIRA, 2019; OLIVEIRA; AMARAL, 2020; PEREIRA, 2019; CAMARGO; 2020); para disponibilizar materiais para estudos e receber atividades realizadas pelos alunos (BRUM; PEREIRA, 2019; PEREIRA, 2019; BELOTTO, 2019; MONTENEGRO, 2020); para momentos de discussões e tomadas de decisões no desenvolvimento das atividades (BRUM; PEREIRA, 2019; PEREIRA, 2019; CAMARGO, 2020; MONTENEGRO, 2020) e para análise dos resultados e conclusões das pesquisas (CAMARGO, 2020; SANTOS; STAHL, 2020).

Os grupos formados no aplicativo *WhatsApp* possibilitaram aos professores um ambiente virtual com o contato direto entre professores e estudantes e estes últimos entre si, facilitando as interações na escola ou fora dela.

Brum e Pereira (2019) propõem estratégias para inserção de tecnologias digitais para as aulas de matemática, com uso de *smartphones*, do *software GeoGebra*, além do *WhatsApp* e do *Facebook* por meio da realização de dois trabalhos, com temas, “Pesquisando as formas geométricas no meu dia a dia” e “Brincando com o Diabo dos Números”. No desenvolvimento de ambos, um grupo de *WhatsApp* foi utilizado para interação das pesquisadoras com os alunos e para a disponibilização de materiais a serem utilizados nas aulas, essas interações proporcionaram um ambiente de aprendizagem colaborativa.



Para responder à questão: “Mas, e os alunos, o que eles pensam do uso de aplicativos em sala de aula?” Oliveira e Amaral (2020) investigaram um grupo com 29 alunos de uma turma do 9º ano do Ensino Fundamental dos Anos Finais, de uma escola municipal de São Paulo, realizando atividades que utilizaram aplicativos diversos nas aulas de Matemática:

[...] o aplicativo *Socrative* utilizado para a resolução de questões de Matemática da Prova Brasil de 2017, o *Lensoo Create*, para a resolução de questões da avaliação de aprendizagem em processo (17ª edição), o *WhatsApp* para esclarecimento de dúvidas em período fora do horário de aula, o Criador de Painel em Quadrinhos para os alunos construírem histórias em quadrinho como uma estratégia para a revisão de conteúdos de radiciação, trigonometria, polinômios e semelhança de triângulo e o *Stripcreator* construíram tirinhas envolvendo esses mesmos conteúdos (OLIVEIRA; AMARAL, 2020, p. 43).

Pereira (2019, p. 44) investiga as possibilidades de uso dos *smartphones* com acesso à *internet* nos diferentes *espaçostempos*<sup>2</sup> do cotidiano escolar para a busca da aprendizagem, a partir do desenvolvimento de um projeto na disciplina de Iniciação Científica intitulado “Meu celular, sem você eu não consigo nem respirar”. O aplicativo *WhatsApp* foi utilizado para a criação de um grupo onde o professor/pesquisador e os alunos trocavam informações sobre os trabalhos que estavam sendo desenvolvidos, bem como para as discussões que levaram à escolha dos possíveis aplicativos que seriam usados na criação de *memes*, *gifs* e *audiocast* propostos no projeto.

Constatamos que os grupos de *WhatsApp* se tornaram uma extensão da sala de aula, possibilitando aos alunos o esclarecimento de dúvidas e um ambiente para conversas sobre as vivências que aconteciam durante a realização das atividades. Como no trabalho de Camargo (2020), que a partir de uma investigação qualitativa, do tipo pesquisa-ação, organizou um curso básico de fotografia, chamado: “FOTOMATIZANDO, uma jornada fotográfica pela Matemática”. O objetivo do curso era analisar como alunos do Ensino Fundamental relacionam os conceitos matemáticos de proporcionalidade, simetria, ângulos e perspectivas a partir de técnicas de fotografia.

---

<sup>2</sup> Pereira (2019) utiliza termos unidos formando uma só palavra e em itálico em sua dissertação baseados na compreensão de Alves (2013).



Os trabalhos aqui revisados também apontaram o uso do *WhatsApp* para o compartilhamento e a publicação das produções realizadas nas pesquisas. Vemos em Pereira (2019, p. 44) que: “Os *memes* produzidos pelos alunos foram publicados e compartilhados no *Instagram* e pelo *WhatsApp*”.

A dissertação de Belotto (2019) busca compreender como se desenvolve o processo de autonomia dos alunos, a partir da personalização do ensino e dos estudos de conteúdos de Matemática. A autora utiliza as metodologias ativas para o planejamento e a execução de atividades, propostas em sequências didáticas, utilizando inclusive recursos tecnológicos. Os mapas mentais, produto de uma das atividades, eram encaminhados ao professor por meio do *WhatsApp*.

Montenegro (2020) investigou as repercussões das interações que ocorrem no ambiente de Modelagem Matemática na aprendizagem a partir de um sistema de atividades que culminaram numa Performance Matemática Digital. A pesquisa desenvolve-se em três etapas, onde cada grupo de alunos escolhia um tema para a investigação, produzia um texto, organizava a produção da Performance Matemática Digital e enviava para a professora. “Nessa etapa [a terceira], os grupos deveriam realizar a gravação em áudio e vídeo de suas produções. Essas gravações foram editadas e passadas para a professora via *WhatsApp*, *e-mail* e por *pen drive*” (MONTENEGRO, 2020, p. 54).

Os diálogos construídos nos grupos de *WhatsApp* contribuíram para as análises de resultados e as conclusões das pesquisas. Em Camargo (2020, p. 60): “como instrumentos de coleta, considere [...] conversas no grupo de *WhatsApp* (que foi criado para postar as atividades propostas e esclarecer dúvidas), os quais me possibilitaram captar todos os detalhes necessários a uma análise microgenética dos dados”.

Santos e Stahl (2020, p. 95) discute a seguinte questão problema: “Como os educandos podem construir conhecimentos em ciências biológicas por meio de interações colaborativas, utilizando o *WhatsApp* como ferramenta pedagógica?” Para isso, foi feita uma análise das interações entre alunos em ambiente virtual, através de grupos no aplicativo *WhatsApp*, sobre uma



questão problema referente a disciplina. “A coleta e análise de dados se deram à luz da abordagem qualitativa, por meio da apreciação documental dos registros escritos obtidos nas discussões” (SANTOS; STAHL, 2020, p. 96).

Analisando os resultados e as conclusões dos trabalhos destacados nessa revisão de literatura, percebemos que a utilização do aplicativo *WhatsApp* favoreceu os processos de ensino e de aprendizagem, uma vez que possibilitou um contato mais próximo entre os professores e os alunos, inclusive fora do ambiente escolar. Foi possível tirar dúvidas, conversar com os colegas sobre as atividades que estavam sendo desenvolvidas nos projetos e compartilhar os materiais produzidos. O uso de tecnologias estimula os alunos na participação dos projetos e na realização das atividades e os grupos de *WhatsApp* puderam, então, determinar ambientes de aprendizagem colaborativa.

Brum e Pereira (2019) perceberam que os trabalhos com as tecnologias digitais proporcionam mais interação entre as professoras e os alunos, permitindo expandir os ambientes de aprendizagem e estimulando um trabalho colaborativo.

Oliveira e Amaral (2020) concluíram que os alunos consideram que o uso dos aplicativos deve contribuir para atrair a atenção durante as aulas, motivar e estimular o compromisso com os estudos em Matemática.

Pereira (2019) destacou que a imersão dos alunos no desenvolvimento das atividades propostas no cotidiano escolar e o uso dos *smartphones* proporcionou a troca de experiências entre os alunos, por meio de mensagens e compartilhamento de aplicativos nas atividades do projeto, além de contribuir para a edificação das relações sociais e rotinas escolares.

Outro ponto de destaque com o uso do *WhatsApp* está nas relações estabelecidas entre professores e alunos que se mantiveram ao fim das pesquisas e refletiram nos momentos em sala de aula seguintes. Nas conclusões, Santos e Stahl (2020), destacaram que as relações estabelecidas com as interações no grupo do *WhatsApp* contribuíram para intensificar a participação dos estudantes nas aulas presenciais, manifestando opiniões, defendendo pontos de vista e contribuindo com informações adicionais aos



conteúdos estudados. Podemos destacar que, com as análises do projeto, os estudantes produziram diversos significados para a questão proposta no ambiente virtual e algumas interlocuções determinaram um campo mais rico para a análise das ideias emergentes.

Além disso, as relações estabelecidas entre os alunos do curso FOTOMATIZANDO, que mantiveram ativo o grupo de *WhatsApp* criado para realização da pesquisa de Camargo (2020), inclusive com envio de fotos tiradas, aplicando os conhecimentos adquiridos no curso.

Delimitamos a revisão pelo período de 2019 e 2020 com vistas a analisar contextos mais recentes com o uso do *WhatsApp* e percebemos que os trabalhos se tangenciam na forma como os grupos do *WhatsApp* foram utilizados, com objetivos de permitir um contato mais direto entre os envolvidos nas pesquisas (professores/pesquisadores e alunos) e como repositório de atividades propostas ou já realizadas. Ressaltamos a importância e as contribuições dessas interações para os processos de ensino e de aprendizagem e como a utilização de metodologias baseadas no uso de tecnologias incentivaram a participação dos alunos e possibilitaram novas relações dentro do ambiente escolar.

A partir das discussões entre os trabalhos revisados, apresentamos algumas reflexões sobre os temas e resultados que foram determinados.

## Conclusões

Os trabalhos apresentados nessa revisão de literatura, coadunam com as orientações feitas pela BNCC quanto ao ensino mediado por tecnologias, enfatizando as potencialidades que seu uso pode trazer para o ensino e a aprendizagem de Matemática na Educação Básica.

Contudo devemos considerar que apesar dos benefícios da utilização destas tecnologias digitais móveis e do *WhatsApp*, existem desafios a serem superados.

Diante da nova realidade imposta pela Covid-19, cabe questionarmos não somente acerca do acesso às tecnologias, mas, sobretudo, da possibilidade de serem ofertadas a professores e alunos condições para uso pleno dos



recursos tecnológicos, de modo a favorecer uma aprendizagem interativa e colaborativa. (CANI et al., 2020, p. 24).

A falta de acesso e de domínio dos recursos tecnológicos, tanto por parte dos alunos quanto dos professores e as dificuldades enfrentadas pela falta de estruturas das escolas em disponibilizar os recursos tecnológicos mostram realidades anteriores, mas que se intensificaram no período da pandemia da Covid-19, dentro das escolas públicas principalmente.

Como considera Nóvoa (2020) os sistemas de ensino não estavam preparados e não sabiam como lidar com as novas demandas de ensino, mas que além de assumir essas dificuldades em defesa da educação era necessário que as propostas fossem pautadas na luta contra as desigualdades sociais. As propostas para o ensino remoto deveriam ter sido discutidas dentro dos ambientes escolares onde estão os profissionais que estão lidando diretamente com os problemas educacionais trazidos pela pandemia, para procurar adequar as propostas com a realidade de cada comunidade escolar.

Como considera Santana e Sales (2020, p.83),

As dimensões territoriais do Brasil e diferenças culturais, econômicas e sociais regionais do país apontam para a dificuldade de implantação de ações pedagógicas uniformes e homogêneas. Não é esse o propósito dos que defendem uma educação significativa, contextualizada e alinhada às realidades locais e regionais, porém, no contexto de pandemia que o país vivencia, esses hiatos e divergências são ainda mais agravados, além de fortalecer as desigualdades e discrepâncias em um país que mantém, por exemplo, o Exame Nacional do Ensino Médio, mesmo que o acesso à educação esteja comprometido para maior parte dos alunos matriculados no Ensino Médio.

Essas propostas pedagógicas implementadas pelos sistemas educacionais, que não passaram por discussões nas comunidades escolares, irão acarretar alguns desafios a serem superados e que mais tarde precisaram ser revistos para que o distanciamento social já existente entre no nosso país não aumente ainda mais, oportunizando principalmente os alunos mais prejudicados. Os estudos sobre as decisões e as consequências das propostas implementadas ficam como sugestões para pesquisas futuras, já que fogem

dos nossos objetivos e precisam do decorrer do tempo para as vivências dessas situações.

Os resultados da pesquisa bibliográfica também podem subsidiar outras pesquisas e favorecer reflexões sobre a formação de professores de Matemática que desenvolvam práticas educativas contextualizadas e investigativas aplicadas à realidade atual, em que o uso das TDIC, em especial das tecnologias móveis, se faz cada vez mais presente e necessária. Assim, no exercício da profissão docente, os professores formados com esta cultura tecnológica poderão desenvolver atividades matemáticas que promovam uma aprendizagem mais efetiva e significativa.

Para garantir uma formação que envolva uma cultura tecnológica, é importante que os professores tenham oportunidades para se adequarem a este novo paradigma educacional, por meio de formações profissionais que reflita sobre as práticas pedagógicas para o ensino da matemática com o uso das tecnologias digitais, em especial as tecnologias móveis, como recurso didático, agregando valor aos processos de ensino e de aprendizagem dos conteúdos. Levando os alunos a se tornarem protagonistas da sua formação e assumirem uma atitude proativa em relação aos conteúdos matemáticos e da didática da Matemática (CARVALHO, 2015).

Consideramos, por fim, que para desenvolver atividades no processo do *m-learning*, os sistemas educacionais (federais, estaduais e municipais) precisam garantir subsídios adequados às suas instituições de ensino, para que os alunos tenham acesso aos dispositivos móveis e às redes de *internet* de qualidade. E os professores precisam ter o suporte para planejar atividades atrativas, para que os alunos mantenham o foco no desenvolvimento do conhecimento proposto e não utilizem os dispositivos tecnológicos apenas para se distraíam com outros aplicativos ou outras possibilidades que não se relacionem aos processos de ensino e de aprendizagem que o uso dos *smartphones*, *tablets* e *notebooks* permitem.



## Referências bibliográficas

ALVES, N. Possibilidades de 'uso' de fotografias nas pesquisas de 'espaçostempos' de escolas. **Revista Brasileira de Educação Geográfica**. Campinas, v. 3, n. 6, p. 158-176, 2013. Disponível em: <https://www.revistaedugeo.com.br/ojs/index.php/revistaedugeo/article/view/164/108>. Acesso em: 30 ago 2021.

AMORIM, F. V. *et al.* Ensino de funções definidas por mais de uma sentença: uma experiência com o software GeoGebra. **Série educar**, Belo Horizonte, v 34, p. 46 a 52, 2020. Disponível em: [https://www.poisson.com.br/livros/serie\\_educar/volume34/Educar\\_vol34.pdf#page=46](https://www.poisson.com.br/livros/serie_educar/volume34/Educar_vol34.pdf#page=46). Acesso em: 08 jul. 2021.

BELLOTO, V. B. **O ensino de matemática e processo de construção da autonomia do aluno através das metodologias ativas e híbridas**. 2019. 146 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal da Fronteira Sul, Chapecó, SC, 2019. Disponível em: <https://rd.uffs.edu.br/bitstream/prefix/3435/1/BELLOTO.pdf>. Acesso em: 08 jul. 2021.

BERRIBILI, E. G.-R.; MILL, D. Impacto cognitivo do uso intensivo da internet: A autonomia dos estudos com dispositivos na adolescência. **Educação & Formação**, v.3, n.9, p. 177-188, 2018. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/redufor/article/view/862/765>. Acesso em: 14 ago. 2021.

BORBA, M. C. *et al.* Blended learning, e-learning and mobile learning in mathematics education. **ZDM**, v. 48, n. 5, p. 589-610, 2016. Disponível em: [http://www.rc.unesp.br/gpimem/downloads/artigos/borba\\_et\\_al/icme-issue-zdm-5-2016\\_borba\\_et\\_al.pdf](http://www.rc.unesp.br/gpimem/downloads/artigos/borba_et_al/icme-issue-zdm-5-2016_borba_et_al.pdf). Acesso em: 10 ago. 2021.

BRANCO E. P. *et al.* Uma visão crítica sobre a implantação da base nacional comum curricular em consonância com a reforma do ensino médio. **Debates em Educação**. Vol. 10, nº. 21, maio/ago. 2018.

BRANDÃO, J. N. C. **As TIC e suas contribuições no processo ensino-aprendizagem**. 2014. Monografia (Especialização em Gestão Escolar) - Brasília: Universidade de Brasília. Disponível em: [https://bdm.unb.br/bitstream/10483/9223/1/2014\\_JesannyNeriCardosoBrandao.pdf](https://bdm.unb.br/bitstream/10483/9223/1/2014_JesannyNeriCardosoBrandao.pdf). Acesso em: 14 ago. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em: 08 ago. 2021.

BRUM, A. de L.; PEREIRA, E. C. Dispositivos Móveis, Matemática e Literatura: uma combinação diabólica. **RELACult**, v. 05, ed. especial, p. 1 a 15, 2019. Disponível em: <https://periodicos.claec.org/index.php/relacult/article/view/1226>. Acesso em: 08 jul. 2021.



CAMARGO, D. de J. V. “**Fotomatizando**”: conexões entre fotografia e matemática nos anos finais do ensino fundamental de uma escola municipal de Pelotas/RS. 2020. 142 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Faculdade de Educação, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2020. Disponível em: [http://repositorio.ufpel.edu.br:8080/bitstream/prefix/6402/1/Dissertacao\\_Daiane\\_de\\_Jesus\\_Vieira\\_Camargo.pdf](http://repositorio.ufpel.edu.br:8080/bitstream/prefix/6402/1/Dissertacao_Daiane_de_Jesus_Vieira_Camargo.pdf). Acesso em: 08 jul. 2021.

CANI, J. *et al.* Educação e covid-19: a arte de reinventar a escola mediando a aprendizagem “prioritariamente” pelas TDIC. **Revista IfesCiência**, v. 6, Edição Especial, n. 1, 2020, p. 23-39. Disponível em: <https://ojs.ifes.edu.br/index.php/ric/article/download/713/484>. Acesso em: 23 fev. 2022.

CARABETTA JÚNIOR, V. Rever, pensar e (re) significar: a importância da reflexão sobre a prática na profissão docente. **Revista brasileira de educação médica**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 4, p. 580-586, dez. 2010. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-55022010000400014&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022010000400014&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 15 ago. 2021

CARVALHO, M. Formação inicial do professor de matemática: Utilização das TICs, dispositivos touchscreen dos tablets, no Estágio Supervisionado. **Boletim Gepem**, n. 67, p. 71- 83, 2015.

CERTAL, F. M.; CARVALHO, A. A. A. Estudo sobre receptividade ao *m-learning* no ensino básico. **VII Conferência Internacional de TIC na Educação**, Braga, p. 1427 – 1438. 2011. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/55617132.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2021.

Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (CETIC.BR). **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras**: TIC Educação 2019. São Paulo: CGI.br, 2020, 332 p. Disponível em: [https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20201123090444/tic\\_edu\\_2019\\_livro\\_eletronico.pdf](https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20201123090444/tic_edu_2019_livro_eletronico.pdf). Acesso em: 22 ago. 2021.

COLL, C.; MONEREO, C. Educação e aprendizagem no século XXI: novas ferramentas, novos cenários, novas finalidades. *In*: COLL, C.; MONEREO, C. **Psicologia da educação virtual**: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e educação. Porto Alegre: Artmed, 2010. Cap. 1. p. 15-45. Tradução: Naila Freitas. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/349834773\\_Educacao\\_e\\_aprendizagem\\_no\\_seculo\\_XXI\\_novas\\_ferramentas\\_novos\\_cenarios\\_novas\\_finalidades](https://www.researchgate.net/publication/349834773_Educacao_e_aprendizagem_no_seculo_XXI_novas_ferramentas_novos_cenarios_novas_finalidades). Acesso em: 14 ago. 2021.

DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**. Ciências Humanas. v.14, n. 01, p. 268-288, 2017. Disponível em: <http://www.aprendizagemconectada.mt.gov.br/documents/14069491/14102218/>



Semana+1.RevistaThema.UNIVATES.Princ%C3%ADpios+das+Metodologias+Ativas/d809f6a5-8ea2-9780-711d-1f5431881214. Acesso em: 04 ago. 2021.

ESPÍRITO SANTO (Estado). Decreto nº 4597-R, de 16 de março de 2020. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública decorrente do coronavírus (COVID-19) na área da educação, e dá outras providências. **Diário Oficial dos Poderes do Estado do Espírito Santo**, Espírito Santo, ES, ed. 25191. 17 mar. 2020.

175

\_\_\_\_\_. Decreto nº 4606-R, de 21 de março de 2020. Altera os Decretos nº 4.597-R, de 16 de março de 2020, 4.599-R, de 17 de março de 2020 e 4.605-R, de 20 de março de 2020, e dá outras providências. **Diário Oficial dos Poderes do Estado do Espírito Santo**, Espírito Santo, ES, ed. extra. 21 mar. 2020.

\_\_\_\_\_. Portaria nº 048-R, de 01 de abril de 2020. Institui o Programa EscoLAR no âmbito das escolas da Rede Pública Estadual de Ensino do Estado do Espírito Santo e demais providências. **Diário Oficial dos Poderes do Estado do Espírito Santo**, Espírito Santo, ES., ed. 25203. 01 abr. 2020.

GRASEL, P. M-learning e u-learning: novas perspectivas das aprendizagens móvel e ubíqua. **Espaço Pedagógico**, v. 20, n. 2, p. 406-411, jul./dez. 2013. Disponível em: <http://seer.upf.br/index.php/rep/article/view/3564/2365>. Acesso em 01 ago. 2021.

GROSSI, M. G. R.; FERNANDES L. C. B. E. Educação e tecnologia: o telefone celular como recurso de aprendizagem. **EccoS Revista Científica**, n. 35, p. 47-65, set./dez. São Paulo, 2014.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - PNAD Contínua** 2018. Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101705\\_informativo.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101705_informativo.pdf). Acesso em: 22 ago. 2021.

IWASSE, L. F. A.; BRANCO, E. P. Neoliberalismo e Trabalho: dilemas da formação docente no Brasil. In: ARAÚJO, Renan (Org.). **Trabalho e educação: os dilemas do ensino público no Brasil**. Curitiba: CRV, 2018. p. 109-125.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 9. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012.

LIMA, P. R. B. **O uso de celular como recurso didático**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2012. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/102848>. Acesso em: 08 ago. 2021.

MONTENEGRO, C. de M. **Projetos de modelagem e performance matemática digital no Ensino Fundamental**: alunos em um sistema de atividade. 2020. 129 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2020. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/217466>. Acesso em: 08 de jul. de 2021.



MOURA, A. **Apropriação do Telemóvel como Ferramenta de Mediação em Mobile Learning. Estudos de Caso em Contexto Educativo.** Tese (Doutorado em Ciências da Educação, Tecnologia Educativa) – Universidade do Minho, Braga, 2010. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/13183/1/Tese%20Integral.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2021.

MOURA, M. do V.; LIMA, M. N. P. A base nacional comum curricular: políticas educacionais e a formação de um novo perfil de professor. *In*: Congresso Nacional de Educação, n. 6. 2019, Fortaleza. **A base nacional comum curricular: políticas educacionais e a formação de um novo perfil de professor.** Fortaleza: Editora Realize, 2019.

NICHELE, A. G.; SCHLEMMER, E. Aplicativos para o ensino e aprendizagem de Química. **RENOTE - Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, vol. 12, n. 2, p.1-9, 2014. Disponível em: [https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/53497/33014#\\_blank](https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/53497/33014#_blank). Acesso em: 22 ago. 2021.

NÓVOA, A. **Formação Continuada Territorial a Distância.** Palestra ministrada na abertura do evento online Formação Continuada Territorial a Distância, Salvador (Bahia), abr. 2020. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=7kSPWa5Nieo>. Acesso em: 09 mar. 2022.

OLIVEIRA, T. M. R. de; AMARAL, C. L. C. O uso de aplicativos no ensino da matemática: o que pensam os alunos do ensino fundamental anos finais. **ENCITEC**, Santo Ângelo, vol. 10, n. 2, p. 40-50, 2020. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/335266697.pdf>. Acesso em: 08 jul. 2021.

ONU NEWS. **Organização Mundial da Saúde declara novo Coronavírus uma pandemia.** 2020. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2020/03/1706881>. Acesso em: 22 ago. 2020.

PACHECO, M. A. T.; PINTO, L. R.; PETROSKI, F. R. **O uso do celular como ferramenta pedagógica:** uma experiência válida. XIII Congresso Nacional de Educação - EDUCERE. Curitiba, 2017. Disponível em: [https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/24549\\_12672.pdf](https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/24549_12672.pdf). Acesso em: 08 ago. 2021.

PEREIRA, J. T. L. **O smartphone como dispositivo de aprendizagem em tempos de convergência e mobilidade.** 2019. 162 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2019. Disponível em: [https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/11846/2/JOSELENE\\_TAVARES\\_LIMA\\_PEREIRA.pdf](https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/11846/2/JOSELENE_TAVARES_LIMA_PEREIRA.pdf). Acesso em: 08 jul. 2021.

PIMENTEL, R. M. M. *et al.* A disseminação da covid-19: um papel expectante e preventivo na saúde global. **Journal of Human Growth and Development.** v.



30 n.1. São Paulo, 2020. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rbcdh/v30n1/pt\\_17.pdf](http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rbcdh/v30n1/pt_17.pdf). Acesso em: 25 ago. 2021.

RIBEIRO, G. L. Medo Global. **Boletim Ciências Sociais: Cientistas Sociais e o Coronavírus**. Boletim Especial, n. 5, 2020. Disponível em: <https://bit.ly/2YsFy0o>. Acesso em: 22 ago. 2021.

ROCHA, N. F. E.; PEREIRA, M. Z. da C. O que dizem sobre a BNCC? Produções sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no período de 2010 a 2015. **Espaço Currículo**, v. 9, n. 2, p. 215-236, maio/ago. 2016.

SANTANA, C. L. S. e; SALES, K. M. B. Aula em casa: Educação, Tecnologias Digitais e Pandemia Covid-19. **Interfaces Científicas**, Aracaju, SE, v. 10, n. 1, p. 75 - 92, 2020. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/9181/4130>. Acesso em: 09 mar 2022.

SANTOS, R. de S. F. dos., STAHL, N. S. P. Interlocuções em interações colaborativas: uma experiência com alunos do ensino fundamental por meio do aplicativo *WhatsApp*. **Revista Científica da FAMINAS**, Campos dos Goytacazes, RJ, v. 15, n. 1, p. 89-100, 2020. Disponível em: <https://1library.org/document/qo3mv8kq-interlocucoes-interacoes-colaborativas-experiencia-alunos-fundamental-aplicativo-whatsapp.html>. Acesso em: 08 jul. 2021.

SILVA, B. D. da; ALVES, E. J. O Aplicativo *Whatsapp* em contextos educativos de letramento digital: possibilidades e desafios. **Revista Observatório**, Palmas, v. 4, n. 5, p. 45-68, ago. 2018. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/observatorio/article/download/3964/13693/>. Acesso em: 15 set. 2021.

TALEB, Z.; AHMADI, A.; MUSAVI, M. The Effect of M-learning on Mathematics Learning. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, v. 171, p. 83-89, 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042815001226>. Acesso em: 16 ago. 2021.

UNESCO Policy Guidelines for Mobile Learning. **Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO)**. Paris, França, 2013. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000219641>. Acesso em: 08 ago. 2021.

UNICEF. **Covid-19: Mais de 95% das crianças estão fora da escola na América Latina e no Caribe**. 2020. Disponível em: <https://uni.cf/2VcxKh8>. Acesso em: 22 ago. 2021.

WAGNER, F. R. **Habilidade e inclusão digital: o papel das escolas**. In: CGI.br (Comitê Gestor da internet no Brasil). Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação, São Paulo. 2009.

## Sobre os Autores

### **Vanessa Bayerl Cesana**

vanessa.cezana@edu.ufes.br

<https://orcid.org/0000-0002-0158-9916>

Mestranda pela Universidade Federal do Espírito Santo, Programa de Pós-graduação em Ensino na Educação Básica, ES.

178

### **Fernando Dalbó Durães**

fernando.duraes@edu.ufes.br

<https://orcid.org/0000-0002-5078-2165>

Graduado em Licenciatura em Química – Centro Universitário São Camilo (CUSC). Mestrando pela Universidade Federal do Espírito Santo, Programa de Pós-graduação em Ensino na Educação Básica, ES.

### **Valdinei Cezar Cardoso**

valdinei.cardoso@ufes.br

<https://orcid.org/0000-0001-6620-862X>

Professor do Programa de Pós-graduação em Ensino na Educação Básica da Universidade Federal do Espírito Santo.



## Formulação de perguntas: uma estratégia de leitura para Textos de Divulgação Científica no Ensino de Ciências

Formulation of questions: a reading strategy for Scientific Dissemination Texts  
in Science Teaching

Joana Laura de Castro Martins  
Tauane Farias Telles Stamm

**Resumo:** Este trabalho foi fruto de uma dissertação de mestrado, que teve como intuito analisar as compreensões de professores em formação inicial acerca da estrutura e particularidades do Discurso de Divulgação Científica. Para tanto, foi proposto a leitura desse gênero textual e como estratégia de leitura foi utilizada a formulação de perguntas com licenciandos em química, bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência. O Texto de Divulgação Científica (TDC) escolhido para essa atividade foi a Introdução do livro “Barbies, Bambolês e Bolas de Bilhar” de Joe Schwarcz. As perguntas formuladas pelos licenciandos a partir da leitura foram analisadas com base em categorias a priori já definidas por Ferreira (2009), que trazem as particularidades de um TDC, sobre aspectos científicos, conceituais, históricos, cotidianos e didáticos.

**Palavras Chave:** Texto de Divulgação Científica; Leitura; Formulação de Perguntas.

**Abstract:** This work was the result of a master's dissertation, which aimed to analyze the understandings of teachers in initial training about the structure and particularities of the Scientific Dissemination Discourse. Therefore, it was proposed to read this textual genre and as a reading strategy, the formulation of questions was used with undergraduates in chemistry, scholarship holders of the Institutional Scholarship Program for Initiation to Teaching. The Scientific Dissemination Text (CDT) chosen for this activity was the Introduction to the book “Barbies, Hula hoops and Billiard Balls” by Joe Schwarcz. The questions formulated by the undergraduates from the reading were analyzed based on a priori categories already defined by Ferreira (2009), which bring the particularities of a TDC, on scientific, conceptual, historical, daily and didactic aspects.

**Keywords:** Scientific Dissemination Text; Reading; Formulation of Questions

### Introdução

A partir de uma pesquisa de mestrado que tinha por objetivo visualizar as potencialidades do uso de Textos de Divulgação Científica (TDC) no Ensino de Ciências na visão de professores em Formação Inicial, foi que surgiu esse trabalho. Foram realizados diversos encontros com licenciandos em química bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), para que pudessem compreender a estrutura e particularidades de um TDC, antes de aplicá-los em suas intervenções em sala de aula.



A escolha por esse material de leitura foi devido ao seu direcionamento a um público não científico ou não especialista na área das ciências. Nesse caso, muitas vezes o TDC deixa de lado o rigor do discurso da ciência tornando sua linguagem mais acessível ao leitor ao qual se destina, facilitando a sua compreensão em relação ao conteúdo a ser tratado. Zamboni (2001) destaca que a aproximação da linguagem presente nos TDC com a do leitor pode fazer com que este se interesse mais por conhecer a ciência que está sendo produzida atualmente, não apenas enquanto estudante, mas como cidadão participante da sociedade.

Os TDC, além de informar sobre os conhecimentos produzidos na ciência, também apresentam um caráter educativo, uma vez que adotam estratégias discursivas que buscam facilitar a compreensão do conteúdo científico abordado (ZAMBONI, 2001), ou seja, a escolha pela leitura de TDC está ancorada na sua estrutura, nas características desse gênero discursivo que contempla tanto aspectos da linguagem cotidiana como científica. Rocha (2003) destaca algumas vantagens de se utilizarem textos de cunho científico, dentre elas o acesso à informação, a possibilidade de contextualização de conteúdos e a ampliação da discussão sobre questões atuais dentro da sala de aula. O autor comenta ainda que os TDC

[...] torna-se um material interessante, rico e sintonizado com o cotidiano quando passa a constituir a “ponte” entre os conteúdos curriculares e o mundo do aluno, fazendo conexão entre o que se aprende na escola e o que está fora dela (ROCHA, 2012, p. 135).

De acordo com Almeida (1997) a utilização dos TDC é uma estratégia interessante para fomentar hábitos de leitura, pois, por instigar a curiosidade, pode contribuir para a instauração de um contexto de leitura efetivo em sala de aula. Queiroz e Ferreira (2012) complementam que a leitura do texto e as mediações estabelecidas por professor e alunos permitem contextos para a aquisição de novas práticas de leitura e permite debates com alto grau de participação.

Dentro disto, é imprescindível que o professor de Ciências procure metodologias que incentivem o desenvolvimento da leitura, interpretação e



discussão em seus alunos, pois sem estas competências não será possível a compreensão dos conceitos básicos da disciplina. Com isso, tal pesquisa se faz necessária, onde buscamos contemplar esse gênero discursivo desde a Formação Inicial de Professores para que compreendam a estrutura e particularidades dos TDC e escolham o texto e a estratégia de leitura adequada para cada contexto e que posteriormente possam inseri-los em suas aulas de Ciências.

### **Percurso metodológico**

Como já discutido anteriormente, os sujeitos investigados nessa proposta foram licenciandos em química, bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). Esse artigo surgiu com o intuito de visualizar as compreensões desses futuros professores, em formação inicial, acerca da leitura de um TDC. Para tanto, solicitou-se aos bolsistas, em um primeiro encontro, que lessem a “Introdução” do livro de divulgação científica “Barbies, Bambolês e Bolas de Bilhar” de Joe Schwarcz.

Nesse encontro constatou-se que para a maioria dos bolsistas era a primeira vez que lia um TDC, dessa forma, buscou-se explorar o texto, com atenção às particularidades desse gênero discursivo e questões referentes à leitura foram solicitadas, para que a partir das mesmas pudessemos discutir o assunto tratado na Introdução, quanto à estrutura desse gênero textual.

Dessa forma, os licenciandos dividiram-se em três grupos para leitura dos tópicos que dividem a introdução, são eles: “A busca pela química certa”, “Evangelistas, cientistas loucos e fezes de grilo” e “Um apelo pela alfabetização em química”, como estratégia de leitura os acadêmicos deveriam formular perguntas referentes aos seus tópicos.

O segundo encontro foi dedicado à discussão do TDC proposto no encontro anterior, onde Joe Schwarcz traz lembranças do momento em que descobriu seu fascínio pela química, ainda na infância, numa festa de aniversário, onde observou um palhaço que misturava substâncias e chamava tal prática de mágica. O autor ainda enfatiza como a química é concebida erroneamente, sendo na maioria das vezes relacionada a algo do mal como



venenos e alucinógenos. Para romper com essas barreiras e acabar com esses equívocos o autor ressalta a importância da difusão do conhecimento químico, buscando explicar quimicamente, em seu livro, alguns fatos e fenômenos do cotidiano em uma linguagem acessível para um público não especializado.

O texto traz particularidades inerentes ao Discurso de Divulgação Científica (DDC), o que contribui para alcançar o objetivo dessa atividade, que é identificar na estrutura do TDC a presença de algumas características essenciais a esse gênero, como a cientificidade; a laicidade e a didaticidade, que para Zamboni (2001) são recursos lexicais específicos de um TDC. Para organizar a discussão os bolsistas se reuniram em seus grupos e foram orientados a discutir suas perguntas formuladas em casa e compilarem as mesmas para duas perguntas, para posterior discussão no grande grupo. Essa atividade contou com a presença da professora coordenadora do PIBID e da supervisora da escola que juntamente com a mestranda que contribuíram no esclarecimento das dúvidas que surgiram da leitura e discussão.

## **Resultados e discussão**

Esse tópico traz as perguntas e discussões que emergiram da leitura da Introdução do livro de divulgação científica “Barbies, Bambôles e Bolas de Bilhar”, onde buscou-se visualizar as compreensões dos licenciandos acerca da leitura e se apresentavam algumas características do TDC, como a cientificidade, a didaticidade e a laicidade, que são particularidades de um TDC segundo Zamboni (2001).

Estudos realizados por Graesser e McMahan (1993) têm enfatizado a importância de fazer perguntas para o desenvolvimento do sistema cognitivo, para a compreensão de um texto, para a resolução de problemas, criatividade e autocontrole. Também Moraes (2010) aponta que o processo de aprender implica em formular problemas, em buscar informações e construir respostas argumentadas seja pela fala ou pela escrita. No quadro 1 que segue encontram-se as perguntas formuladas pelos licenciandos:



**Quadro 1: Perguntas que emergiram da leitura dos Textos de Divulgação Científica.**

Qual a figura do cientista e da química que se tem na escola?
O profissional docente está de fato preparado para relacionar os conteúdos curriculares com o cotidiano? Tem tempo e oportunidade para isso?
De que maneira a mídia pode auxiliar nas aulas de química?
Por que as pessoas relacionam a química com a mágica?
De onde vem essa cultura de relacionar a Química com algo ruim?

Fonte: Elaborado pelas autoras (2022)

Para análise das perguntas nos embasamos nas classificações de Ferreira (2009). A autora classificou em seu trabalho perguntas formuladas com base na leitura de TDC, segundo os distintos objetos de conhecimento configurados pelos estudantes, formulando cinco categorias, a saber: Científica; Conceitual; Cotidiana; Histórica e Assuntos Gerais. Segue no Quadro 2 a descrição dessas categorias.

**Quadro 2: Descrição das categorias de Ferreira (2009)**

Categoria	Descrição
Científica	Solicitação de explicações sobre aspectos peculiares da prática científica, como descrição de métodos e/ou técnicas científicas, sem necessariamente requisitar definições ou explicações para esses aspectos.
Conceitual	Nessa abordagem o enfoque é dado a definições e/ou explicações do conteúdo científico apresentado nos TDC.
Cotidiana	Mesmo tratando de assuntos científicos, acompanhados ou não de explicações conceituais, o objetivo principal era conhecer as relações entre a temática envolvida e a vivência do dia a dia.
Histórica	O enfoque dado à pergunta é predominantemente histórico, no qual os estudantes buscam informações sobre teorias, sobre os cientistas e suas condições de trabalho em determinada época etc.
Assuntos Gerais	Nesta categoria estão incluídas as perguntas sobre curiosidades dos discentes em relação às informações contidas nos TDC, mas não diretamente relacionadas com os assuntos científicos.

Fonte: Adaptado de Ferreira (2009)



Na categoria que engloba perguntas de cunho Conceitual, não identificamos nenhuma questão com essa abordagem, pois acreditamos que os licenciandos foram além de observar apenas os conceitos científicos presentes no TDC, apontando uma preocupação em relação aos equívocos científicos percebidos na sociedade e perpassados pelos meios de informação, bem como o papel do professor nesse processo de desmistificar essas visões muitas vezes estereotipadas sobre a ciência e a química.

Considerou-se que a pergunta “Qual a figura do cientista e da química que se tem na escola?”, se encaixa na categoria Científica, pois se preocupa em buscar conhecer as visões dos estudantes em relação a ciência que estão estudando, podendo verificar aspectos da construção do conhecimento científico e dos sujeitos que estão envolvidos no processo.

Trazendo também os traços de cientificidade apresentados por Zamboni (2021), que segundo a autora (2021) são aqueles típicos do discurso científico. Nos TDC, esses traços revelam aspectos além dos explícitos da práxis científica. Eles revelam características pessoais dos cientistas, consequências negativas de certos produtos de ciência. Esses traços provenientes da estratégia enunciativa pressupõem um leitor que busca compreender as pesquisas científicas que estão sendo discutidas no TDC e entender como a ciência é praticada, suas finalidades, e demandas de pesquisas científicas.

A pergunta que classificamos como pertencente à categoria do cotidiano teve uma preocupação voltada à formação do professor enquanto mediador do processo de ensino-aprendizagem. Ao questionar se “O profissional docente está de fato preparado para relacionar os conteúdos curriculares com o cotidiano? E se tem tempo e oportunidade para isso?”, verificamos que os licenciandos reconheceram o TDC como um recurso didático, com possibilidade de ser trabalhado em sala de aula, pois o mesmo tem a capacidade de contextualização dos conteúdos e, que o professor é essencial nesse processo. Ainda, percebemos nesse questionamento uma certa angústia em relação a desvalorização da profissão, pois o professor muitas vezes precisa trabalhar em diferentes escolas e isso prejudica o seu tempo de planejamento.



Também nessa categoria destacou-se a seguinte pergunta: “De que maneira a mídia pode auxiliar nas aulas de química?”, ao se preocuparem com as informações midiáticas percebeu-se que os licenciandos veem a necessidade de discutir em sala de aula as informações presentes nos diferentes meios de comunicação. Isso se deve ao fato de considerarem que os estudantes chegam na escola “informatizados”, sendo atribuição do professor trabalhar com essas informações e desfazer os equívocos científicos, que muitas vezes dificultam o aprendizado dos estudantes.

A pergunta “Por que as pessoas relacionam a química com a magia?” classificou-se como Histórica, pois gerou discussões em torno da história da ciência para respondê-la. Os licenciandos destacaram que essa ideia da química ser vista como magia ou até mesmo como bruxaria, surgiu ainda no século XVI com o surgimento da alquimia. E que no decorrer dos séculos com o avanço da linguagem química, a mesma se tornou elitizada, o que acarretou num público que considera as reações químicas que não consegue explicar como sendo pura magia.

Tais questionamentos vão ao encontro dos traços de laicidade, apresentados por Zamboni (2021), pois compreendem elementos que fazem parte do discurso cotidiano, onde várias formas de contextualização são abordadas. Podem-se reconhecer esses traços através do discurso que envolve a relação da temática científica apresentada no TDC com o cotidiano do leitor.

Por fim, a pergunta “De onde vem essa cultura de relacionar a Química com algo ruim?”, foi classificada como Assuntos Gerais, pois tinha como objetivo tentar compreender o porquê das pessoas relacionarem a química como algo do mal, sendo que a mesma está presente em tudo. Percebemos que essa cultura surgiu, pois o termo “substância química”, na maioria das vezes, era e ainda é utilizado para se referir a venenos, como os agrotóxicos, a drogas ilícitas, a poluentes, como metais pesados, dentre outros. Mas esquecem dos medicamentos, dos produtos de limpeza e até do seu próprio alimento, os quais são utilizados em seu cotidiano e que também são compostos por substâncias químicas.



Com isso, percebemos a importância de estimular a divulgação científica, levando-a para o contexto escolar, o TDC se mostra um recurso viável para se trabalhar conceitos científicos de forma agradável, pois possui um discurso próprio, com uma linguagem acessível, apresenta explicações, analogias e metáforas e busca contextualizar esses conceitos, cabendo ao professor a tarefa de adaptá-lo para suas aulas.

A divulgação científica é caracterizada por ser um recurso capaz de veicular o conhecimento científico para a sociedade em geral (BUENO, 2010).

Na discussão do TDC os licenciandos afirmaram que esse gênero textual possui grande potencial para ser aplicado em sala de aula, demonstrando assim os traços de didaticidade, pois o texto possui muitas explicações, resumos e orientações metodológicas. Também discutimos que existem uma série de estratégias que podem ser utilizadas para favorecer o entendimento do leitor sobre os aspectos científicos tratados no TDC e, que nessa proposta utilizamos a formulação de perguntas como estratégia de leitura.

### **Considerações finais**

A proposta de se trabalhar com TDC na formação inicial de professores, foi pensada para que os licenciandos conheçam esse gênero discursivo, ampliando posteriormente seu uso em contexto escolar, estimulando e desenvolvendo nos estudantes hábitos de leitura e reflexão, ampliando assim, a difusão da cultura científica.

A realização dessa proposta de trabalho se mostrou relevante, pois no início observou-se que os licenciandos ainda não haviam tido contato com um TDC. Com os primeiros encontros de leitura de TDC, desenvolvendo a estratégia de formulação de perguntas, os bolsistas puderam compreender a estrutura de um TDC, evidenciando em suas perguntas características particulares desse gênero textual, como aspectos científicos, conceituais, históricos, cotidianos e didáticos.

A partir dessa investigação percebeu-se que o ensino de ciências não pode mais ser apenas retratado de forma tradicional, utilizando somente livros



didáticos e aulas expositivas. É necessário que os estudantes se aproximem do discurso científico veiculado nas redes de informação, para que assim possam compreender melhor os conteúdos curriculares, e possam ter capacidade de argumentação quanto aos assuntos divulgados. Os TDC, jornais, revistas e espaços não formais de ensino, se mostram aliados na construção de conhecimentos.

Dessa forma, a divulgação científica pode ser um excelente instrumento para o ensino de ciências, pois aproxima a realidade do estudante aos conteúdos curriculares, torna-se fundamental ao professor na atualização de conteúdos e pesquisas, e promove o alcance das inovações científicas e tecnológicas a toda população.

Considera-se que a leitura não só auxilia o estudante a ter mais vocabulário e a melhorar a escrita. Através da leitura de TDC o estudante terá a oportunidade de ampliar o vocabulário científico e também a leitura irá possibilitar um aumento da capacidade crítica.

## Referências

ALMEIDA, M. J. P. M. **Divulgação Científica no ensino escolar: Possibilidades e Limites.** In: Marcelo Giordan; Marcia Borin da Cunha. (Org.). *Divulgação científica na sala de aula: perspectivas e possibilidades.* 1ed. Ijuí/RS: Editora da Unijuí, 2015, v. 1, p. 43-66.

ANDRADE, M. M. **Competências requeridas pelos gestores de Instituições de ensino superior privadas: um estudo em Curitiba e região Metropolitana.** 2005.. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) –Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2005.

BARROS, A. J. S; LEHFELD, N. A. S. **Fundamentos de metodologia: um guia para a iniciação científica.** São Paulo: Makron, 2000.

BRASIL. Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998. **Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 fev. 1998. Seção 1.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9610.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9610.htm). Acesso em: 15 nov. 2018.

BUENO, W. C. Comunicação Científica e Divulgação Científica: aproximações e rupturas conceituais. *Informação & Informação, Londrina, v. 15, n. esp, p. 1-12, 2010.*

CHASSOT, A. **A educação no Ensino de Química.** Ijuí: Ed. Unijuí 117p., 1990.



FERREIRA, L. N. A. **Texto de divulgação científica no ensino superior de química: funcionamento e produção de sentidos.** 207 p. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências. Universidade Federal de São Paulo, São Carlos, 2009.

FERREIRA, L. N. A.; QUEIROZ, S. L. Autoria no ensino de química: análise de textos escritos por alunos de graduação. **Ciência & Educação**, v. 17, n. 3, p. 541, 2011.

GIORDAN, Marcelo; CUNHA, M. B. (org.). **Divulgação Científica na Sala de Aula: Perspectivas e Possibilidades.** Ijuí, Ed. UNIJUÍ, 2015, p. 13 – 41.

GRAESSER, A. C.; E MCMAHEN, C. L. Informações anômalas desencadeiam perguntas quando adultos resolvem problemas quantitativos e compreendem histórias. **Jornal de Psicologia da Educação**, 85 (1), 136-151, 1993.

MONTEIRO, S. Breve espaço entre cor e sombra: o romance da maturidade literária de Cristóvão Tezza. **Revista de Letras**, Curitiba, v. 13, n. 11, p. 183-200, dez. 2009.

MORAES, R., GALIAZZI, M. do C. **Análise textual discursiva.** 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2016, 264 p.

QUEIROZ, S. L.; FERREIRA, L. N. A.; IMASATO, H. Textos de divulgação científica no ensino superior de química: aplicação em uma disciplina de Química Estrutural. **Educación Química**, v. 23, n. 1, p. 49-54, 2012.

RENAUX, D. P. B. *et al.* Gestão do conhecimento de um laboratório de pesquisa: uma abordagem prática. *In*: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE GESTÃO DO CONHECIMENTO. 4., 2001, Curitiba. **Anais [...]**. Curitiba: PUC-PR, 2001. p. 195-208.

ROCHA, M. B. O potencial didático dos textos de divulgação científica segundo professores de Ciências. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Saúde), Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2003.

SOLÉ, I. **Estratégias de leitura.** Porto alegre: Artes médicas, 1998.

TERRAZZAN, E.A; GABANA, M. Um estudo sobre o uso de atividade didática com texto de divulgação científica em aulas de física. **Anais do IV ENPEC.** Bauru, São Paulo, 2003.

WENZEL, J. S. **A escrita em processos interativos: (Re)significando conceitos e a prática pedagógica em aulas de química.** 1ª. ed. Curitiba: Appris, v. 1, 2014.

ZAMBONI, L. M. S. **Cientistas, jornalistas e a divulgação científica: subjetividade e heterogeneidade no discurso da divulgação científica.** Campinas: Autores Associados, 2001.



## **Sobre as Autoras**

### **Joana Laura de Castro Martins**

joanalauradecastro@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-8106-2371>

Graduada em Química (UFFS), Mestre em Educação em Ciências (UFSM), Doutoranda em Educação em Ciências (UFSM) e Professora na rede pública da cidade de Roque Gonzales.

189

### **Tauane Farias Telles Stamm**

tauaneftelles@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-8400-1873>

Graduada em Ciências Biológicas (Unisinos), Mestranda em Educação em Ciências (UFRGS) e Professora na rede pública da cidade de Parobé.



## Ambientes Virtuais de Aprendizagem: Conceitos e características<sup>1</sup>

Virtual Learning Environments: Concepts and characteristics

Antonia Izabel da Silva Meyer

190

**Resumo:** Os Ambiente Virtual de Aprendizagem são compreendidos como softwares educacionais que, baseados na Internet, permitem desenvolver atividades educacionais no tempo e espaço de cada participante, possibilitam a interação, e o gerenciamento eletrônico de cursos e disciplinas, bem como atividades de aprendizagem. Servem de apoio às atividades da educação utilizadas com maior frequência, principalmente na Educação a Distância. Esta pesquisa teve como objetivo apresentar a conceitualização do ambiente virtual de aprendizagem, mostrando características e ferramentas utilizada neste ambiente. Salienta-se uma breve explanação da percepção pedagógica do AVA. Utilizou-se, como metodologia, uma pesquisa bibliográfica em livros e artigos científicos com autores relacionados a este tema. Isso resultou na compreensão de que esses ambientes virtuais têm contribuído no processo de ensino-aprendizagem da educação presencial e a distância. Identificasse, portanto, as principais ferramentas que colaboram para o processo de ensino e aprendizagem nesse ambiente. O artigo está distribuído por meio da conceitualização e característica do AVA, assim como da integração de ferramentas de interação através da percepção pedagógica do AVA.

**Palavras-chave:** Educação; Ambiente Virtual de Aprendizagem; Concepções Pedagógicas do AVA.

**Abstract:** The virtual learning environment are understood as educational software, basead on the Internet, which allow the development of educational activities in the time and space of each participant, enable interaction, and electronic management of courses and disciplines, and learning activities of education used more frequently, mainyn in Distance Education. This research aimed to present the conceptualization of the virtual learning environment, presenting the main characteristics and tools used in these environments, highlighting a brief explanation of the pedagogical perception of VLE. A bibliographic research in books and scientific articles wih authors related to this topic was used as a methodology. Resulting in the understanding that these virtual environments have contributed to the teaching-learning process in face-to-face and distance education. Identifying the main tools which have been collaborating with the teaching and learning process in this environment. The article is distributed through the conceptualization and characteristics of the VLE, as well as the integration of interaction tools, through the pedagogical perception of the VLE.

**Keywords:** Education; Virtual learning environment; Pedagogical Conceptions of the VLE.

---

1 Este artigo foi construído a partir da fundamentação teórica e reflete dados bibliográficos parciais da Tese em construção em Ciências da Educação pela Universidad Autónoma de Asunción – UAA (2022) Paraguai - (PY).



## Introdução

O Ambiente virtual de aprendizagem- AVA pode ser definido como um ambiente de comunicação síncrona e assíncrona que permite a aprendizagem em um espaço virtual, o qual possibilita a construção da aprendizagem por meio da interação entre alunos, professores e tutores, através de recursos disponibilizados no ambiente.

Nessa perspectiva, as formas de ensinar e aprender ganha novos espaços dentro deste novo contexto de ensino e aprendizagem, permitindo um conhecimento mais significativo e colaborativo nesses ambientes virtuais.

Nesse íterim, os AVAs permitem um conjunto de ferramentas e recursos que auxiliam a comunicação no acesso e no controle dos usuários. Assim, essas ferramentas, que promovem a interatividade entre os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, são:

Ferramentas Síncronas: permitem uma comunicação simultânea e instantânea e interação entre os participantes;  
Ferramenta Assíncrona: permite a comunicação em tempos diferentes. Através de *e-mail*, fórum, entre outros.

Esta pesquisa teve como objetivo apresentar a conceitualização do ambiente virtual de aprendizagem, apresentando sua principal característica e ferramentas disponibilizadas nesse ambiente virtual, salientando uma breve explanação da percepção pedagógica do AVA.

De acordo com Fonseca (2002), a pesquisa bibliográfica, objetiva referências teóricas publicadas em artigos, livros entre outros, com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta. Para tanto, foi realizado um levantamento bibliográfico em livros e artigos científicos publicados sobre a temática proposta, que discutem sobre os conceitos e características do ambiente virtual de aprendizagem, assim como sua percepção pedagógica.

Com o advento das tecnologias de informação e comunicação e o crescente aumento do ensino a Distância, os ambientes virtuais de aprendizagem estão sendo cada vez mais utilizados nesta modalidade de estudo. Essas plataformas de ensino e aprendizagem estão sendo empregadas, tanto por utilizar ferramentas e recursos que facilitam a aquisição



do conhecimento quanto pela a interação que a aprendizagem colaborativa proporciona.

## Conceituando o Ambiente Virtual de Aprendizagem

O Ambiente Virtual de Aprendizagem é compreendido como um *software* educacional, baseado na Internet, que permite desenvolver atividades educacionais no tempo e espaço de cada participante, possibilitam a interação, que é destinada ao gerenciamento eletrônico de cursos, disciplinas e atividades de aprendizagens virtuais e que servem de apoio as atividades da educação semipresencial, presencial e principalmente na Educação a Distância.

Souza (2009, p. 34) conceitua AVA como um "ambiente gerado a partir de um sistema de *software* elaborado para auxiliar os docentes a gerenciar cursos EaD na modalidade de Educação à Distância". Nesse contexto, Araújo (2011, p. 633) compreende que:

Os ambientes virtuais possibilitam não apenas interação com textos escritos, esta nova linguagem digital inclui também a habilidade de construir sentido em textos multimodais, ou seja, que mesclam palavras, imagens e sons em um mesmo espaço.

Com o desenvolvimento desses ambientes virtuais houve uma alteração dos gêneros textuais impressos para os digitais. Na Internet, podemos verificar um constante aumento desses novos gêneros digitais, tais como: *blogs*, *e-mail*, *chats*, fóruns, listas de discussão, entre outros. Nesses ambientes, os hipertextos utilizam o ciberespaço para promover a interação e, também, a construção de uma leitura não linear, incorporando novas habilidades que permitem ao leitor avançar na produção do conhecimento, explorando os diversos espaços que o texto oferece.

Os AVA agregam interfaces que permitem a produção de conteúdos e canais variados de comunicação; permitem também o gerenciamento de banco de dados e o controle total das informações circuladas no e pelo ambiente. Essas características vêm permitindo que um grande número de sujeitos, geograficamente dispersos pelo mundo, possa interagir em tempos e espaços variados (SANTOS, 2012, p.226).

Ainda de acordo com o autor, um ambiente virtual “é um espaço fecundo de significações em que seres humanos e objetos técnicos interagem, potencializando, assim, a construção do conhecimento, logo a aprendizagem” (SANTOS, 2012, p 225). Logo, esse espaço possibilita a interação entre os usuários.

De acordo com Araújo Júnior e Marquesi (2014, p. 358), “os AVAs têm proporcionado o redirecionamento do ensinar e do aprender (que antes era realizado, principalmente, no espaço escolar), permitindo que o espaço e o tempo de aprendizagem sejam ampliados e o conceito de ensinar encontre novas proporções”.

Os ambientes virtuais de aprendizagem "podem ser definidos, na perspectiva do usuário, como ambientes que simulam os ambientes presenciais de aprendizagem com o uso das TIC" (ARAÚJO JÚNIOR e MARQUESI, 2014, p. 358).

Assim, os AVAs podem ser compreendidos como um ambiente em rede, utilizado para apoiar o processo de ensino-aprendizagem na educação presencial e a distância. São espaços com amplas possibilidades de construção do conhecimento em que os sujeitos envolvidos nesse ambiente possuem alto grau de interação.

A esse respeito, para Santos e Okada (2003), "os AVAs correspondem a um conjunto de elementos técnicos e, principalmente, humanos e seu feixe de relações está contido no ciberespaço (Internet e Intranet), com uma entidade e um contexto específico criados com a intenção clara de aprendizagem" (SANTOS e OKADA, 2003, p. 5).

Nesse contexto, os AVAs podem ser compreendidos como um ambiente virtual, com espaços de significação onde podemos encontrar interação, potencializando, assim, a construção de conhecimento de modo colaborativo e consequentemente a aprendizagem.

Ultimamente, "os AVAs estão sendo cada vez mais utilizados no âmbito acadêmico e corporativo como uma opção tecnológica para atender uma demanda educacional" (PEREIRA, SCHMITT e DIAS, 2007, p.4). Assim, a utilização desses ambientes na educação é cada vez mais constante.



Os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) constituem, hoje, novos espaços de ensino e aprendizagem em que, com a mediação das tecnologias como a internet, concebem-se práticas pedagógicas que buscam a construção do conhecimento por meio da interação, de colaboração e de motivação, para que alunos adquiram autonomia no processo de aprendizagem (FERREIRA, 2014, p. 51).

Nessa conjuntura, os AVAs são compreendidos como "ambientes desenvolvidos e projetados para o máximo de interação, limitado a uma distância estabelecida entre alunos e professores" (SILVEIRA e PEIXOTO, 2014, p. 55), favorecendo, assim, a construção do conhecimento através de matérias e ferramentas disponibilizadas na Internet.

Para Vavassori e Raabe (2013, p. 314), os AVAs são "um ambiente de aprendizagem; um sistema que reúne uma série de recursos e ferramentas, permitindo e potencializando a utilização em atividades de aprendizagem através da Internet". Nesses ambientes, são disponibilizados espaços de interação entre professores, tutores e alunos, oferecendo, também, espaços de interatividade entre os alunos e os recursos oferecidos e disponíveis no AVA.

Assim, os ambientes virtuais de aprendizagem são considerados como um conjunto de ferramentas e recursos orientados a um processo de ensino e aprendizagem. Trata-se de plataformas de organização de conteúdos, acompanhamento de atividades, além de fornecer, ao estudante, suporte *online* e comunicação síncrona e assíncrona.

Os AVAs são comumente utilizados como alternativas da forma de ensinar, de aprender e de construção de saberes, quando relacionados a um cenário pedagógico, o qual favorece o processo contínuo de aprendizagem.

Alguns dos principais recursos encontrados no AVA, de acordo com Tori, (2010) são:

Gerenciamento dos cursos – criação de cursos, disciplinas, matrículas de alunos, gerenciamento de senhas, registro de atividades e acessos realizados pelos usuários, cálculo e publicação de notas etc.; Disco virtual - área de trabalho que pode ser individual ou compartilhada, na qual o usuário pode fazer downloads, *uploads* e visualização de conteúdo; Correio eletrônico (e-mail) - serviço de correio convencional; Mensagem instantânea - serviço de mensagem que possibilita a comunicação assíncrona; Sala de bate papo (chat *Room*) - sala virtual para encontros e troca de mensagens síncrona e



troca de documentos entre os usuários; Fórum de discussão - recurso de comunicação assíncrona que possibilita a organização da discussão por assunto, por disciplina, por curso; Quadro de avisos - área de publicação de informes; Lousa virtual- recurso de comunicação síncrona; Compartilhamento de recursos - permite que um ou mais usuários compartilhem a tela, um documento ou recursos; Avaliação - recursos para gerenciamento da aplicação e correção da avaliação; Gerenciamento de conteúdo - armazenamento, gerenciamento, edição e exibição de conteúdo multimídia; Área de apresentação do aluno - oferece ao aluno recursos similares aos disponíveis ao professor para publicação de conteúdo multimídia; Área de apresentação do aluno - oferece ao aluno recursos similares aos disponíveis ao professor para publicação de conteúdo multimídia. (TORI 2010, p. 129-131)

Nesse ambiente, a facilidade de interação, abrange todas as maneiras possíveis de comunicação, troca de informação e conhecimento, dentro de ambientes virtuais. O termo AVA deve ser usado para:

Descrever um *software* baseado em um servidor e modelado para gerenciar e administrar os variados aspectos da aprendizagem, como disponibilizar conteúdos, acompanhar o estudante, avaliar o processo de ensino-aprendizagem, entre outros (MILLIGAN, 1999, p. 21).

A utilização das mídias possibilita que os AVAs ofereçam vários recursos que proporcionam ao ambiente uma maior interatividade e facilidade dentro dele. A esse respeito, Milligan (1999, p. 21) apresenta algumas ferramentas que um AVA disponibiliza:

Controle de acesso: geralmente realizado através de senha; Administração: refere-se ao acompanhamento dos passos dos estudantes dentro do ambiente, registrando seu progresso por meio das atividades e das páginas consultadas; Controle do tempo: feito através de algum meio explícito de disponibilizar materiais e atividades em determinados momentos do curso, por exemplo, o recurso calendário; Avaliação: usualmente formativa (como por exemplo, a autoavaliação); Comunicação: promovida de forma síncrona e assíncrona; Espaço privativo: disponibilizado para os participantes trocarem e armazenarem arquivos; Gerenciamento de uma base de recursos: como forma de administrar recursos menos formais que os materiais didáticos, tais como FAQ (perguntas frequentes) e sistema de busca; Apoio: como por exemplo, a ajuda *on-line* sobre o ambiente; Manutenção: relativo à criação e atualização de matérias de aprendizagem (MILLIGAN, 1999, p. 21).



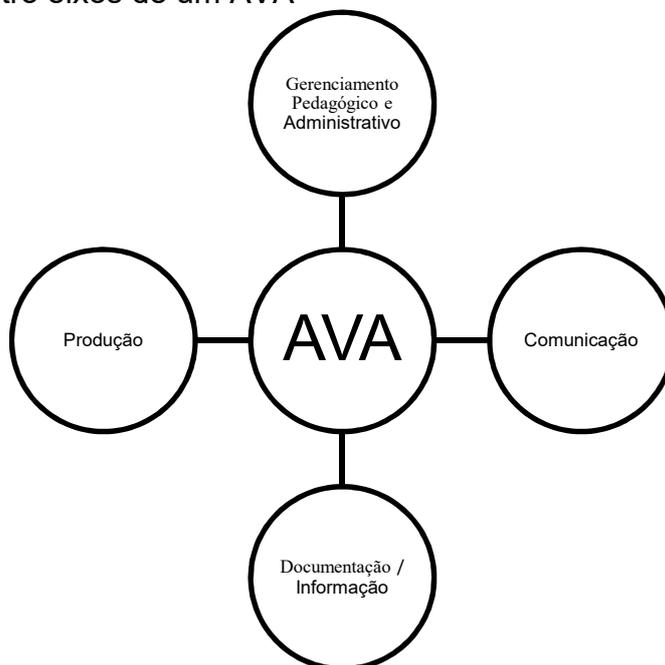
Diante do apresentado, pode-se estabelecer que os AVAs utilizam a internet para proporcionar de maneira integrada e virtual:

O acesso à informação por meio de materiais didáticos, assim como o armazenamento e disponibilização de documentos (arquivos); A comunicação síncrona e assíncrona; O gerenciamento de processos administrativos e pedagógicos; A produção de atividades individuais e em grupo (PEREIRA, SCHMITT e DIAS, 2007).

Esses recursos e ferramentas permitem aos participantes uma interação, colaboração, além de servirem como suporte no processo de ensino e aprendizagem. Entretanto, esses recursos e ferramentas devem ser disponibilizados de acordo com a proposta pedagógica do curso.

Os autores Pereira, Schmitt e Dias (2007), figura 1, demonstram os principais recursos tecnológicos utilizados nesses ambientes, que podem ser agrupados em quatro eixos.

**FIGURA 1:** Quatro eixos de um AVA



Fonte: PEREIRA, SCHMITT e DIAS, 2007, p.10

Os autores Pereira, Scmitt e Dias (2010) conceituam esses quatros eixos que compõe um Ava conforme a descrição abaixo:

Informação e documentação – Permite apresentar as informações institucionais do curso veicular, conteúdos e materiais didáticos, fazer *upload* e *download* de arquivos e oferecer suporte ao uso do ambiente; Comunicação – facilita a comunicação síncrona e assíncrona; Gerenciamento pedagógico e administrativo – permite acessar as avaliações e o desempenho dos aprendizes, consultarem a secretaria virtual do curso, entre outros; Produção – permite o desenvolvimento de atividades e resoluções de problemas dentro do ambiente (PEREIRA, SCHMITT e DIAS, 2007, p. 9).

Um AVA pode ser composto por todos ou alguns dos recursos e ferramentas citados, segundo as autoras. O que é necessariamente importante, convém ressaltar, é a qualidade e a aplicabilidade desses recursos e ferramentas. E que estejam em consonância com a proposta pedagógica do curso, pois somente assim atingir-se-ão os objetivos propostos.

Os AVAs possuem recursos e ferramentas que possibilitam o processo de ensino e aprendizagem através da flexibilidade do tempo e espaço, da integração das mídias, de materiais didáticos atuais, grupos de discussões, contribuindo, assim, para a aprendizagem ativa do aluno.

Os autores Lisboa, Bottentuit Júnior e Coutinho (2019) apresentam algumas ferramentas disponíveis na maioria dos AVAs. Suas principais características são:

Fórum: espaço de encontros, através de textos escritos. Possibilita ao professor/tutor analisar a qualidade das contribuições dos alunos e a avaliação da autonomia, participação e colaboração, interação; *Chat*: interface síncrona que possibilita a troca de saberes e esclarecimento de dúvidas em tempo real; Correio eletrônico ou *e-mail*: interface assíncrona que proporciona, através de mensagens eletrônicas, a reflexão do aluno sobre sua aprendizagem; Portfólio: interface assíncrona que possibilita a avaliação diagnóstica e contínua, mas que, caso não seja corretamente utilizada, pode tornar-se apenas um repositório de informações; *Wiki*: interface assíncrona que permite a escrita colaborativa, possibilitando a construção e edição de uma enciclopédia virtual construída por múltiplos utilizadores (LISBÔA, BOTTENTUIT JÚNIOR e COUTINHO, 2019).

A interação dentro de um AVA é conduzida para o primeiro plano os interesses educacionais, uma vez que os alunos podem organizar suas ideias, compartilhar conhecimentos e serem autônomos no desenvolvimento de sua aprendizagem.



Atualmente, existem várias opções de AVAs disponíveis para a educação *online*, sendo alguns de acesso restrito a instituições de ensino; outros, são oferecidos com licença de uso paga e há, também, as opções de acesso gratuito. A maioria dos sistemas disponíveis e utilizados podem ser acessados pela Internet, em que a instalação é realizada apenas pelo servidor. Entre esses ambientes, destacam-se as plataformas de ensino *Moodle*, *TelEduc* e o *BlackBoard*.

O *Blackboard Learn* é um aplicativo para ensinar, aprender, construir comunidades e compartilhar conhecimento *online*. Pode ser configurado por qualquer teoria ou modelo de ensino virtual, de modo que é aberto, flexível e focaliza o aprimoramento das conquistas dos alunos. O objetivo é apoiar o ensino e a aprendizagem dos alunos (BLACKBOARD, 2022).

O Moodle acrônimo de “Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment” foi desenvolvido pelo Australiano Martin Dougiamas em 2001. É um software “livre”, o qual pode ser configurado de acordo com o objetivo e a proposta pedagógica do curso ou disciplina. Isso permite que haja um fornecimento de um conjunto de ferramentas mais flexível para apoiar tanto a aprendizagem quanto os cursos totalmente *online*. Ademais, ele integra facilmente tudo o que é necessário para um curso, seja no uso de uma gama completa de recursos embutidos, seja na inclusão de ferramentas colaborativas externas, tais como fóruns, wikis, chats e blogs (MOODLE, 2022).

O TelEduc é um ambiente de *e-learning* para a criação, participação e administração de cursos na Web. Trata-se de um aplicativo desenvolvido pelo Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED) e pelo Instituto de Computação (IC) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), a partir de uma metodologia de formação de professores construída com base na análise das várias experiências presenciais realizadas pelos profissionais do núcleo (TELEDUC, 2022).

Além desses ambientes virtuais de aprendizagem, encontram-se também as ferramentas do Google ligadas à educação. Convém ressaltar que o Google é uma empresa multinacional de serviços *online* e *software* dos



Estados Unidos, uma empresa que hospeda e desenvolve uma série de serviços e produtos baseados na Internet.

Bottentuit Junior, Lisbôa e Coutinho (2011, p. 19) confirmam que:

os aplicativos desenvolvidos pelo Google permitem aos seus usuários o desenvolvimento de várias competências em diferentes níveis, tais como: a escrita *online* (pessoal ou colaborativa), o estímulo visual através de imagens e o auditivo através da gravação e reprodução de arquivos em formato de som. Essa variedade de ferramentas que o Google oferece é tamanha que permite aos utilizadores realizarem praticamente todas as atividades de criação, edição, gravação, divulgação e armazenamento de arquivos diretamente a partir da Web.

199

Atualmente, o Google disponibiliza softwares de produtividade *online*, como o software de e-mail, o Gmail, bem como ferramentas de redes sociais e vários serviços que se estendem além da área de trabalho e oferecem produtos a seus usuários, de modo a atender a demanda do mercado profissional, acadêmico e social. Com esse objetivo, tem-se alcançado o ápice da inovação em termos de tecnologias virtuais (ALVES, 2012).

O Google desenvolveu algumas ferramentas que possibilitam e facilitam a educação *online*, são elas: ferramentas de busca através do Google buscador, Google Books, que faz pesquisas por livros ou partes de livros cadastrados na plataforma Google. Tem-se, de forma análoga, o Google acadêmico, que é uma ferramenta que permite pesquisar em trabalhos científicos, literatura escolar, jornais de universidades e artigos variados. Apresentam também o Google Tradutor, um serviço virtual gratuito de tradução instantânea de textos e *websites* em dezenas de idiomas foi desenvolvido o Google Docs e que funciona totalmente *online* (SANTOS, R., COLEHO E SANTOS, K., 2014).

Essa ferramenta foi desenvolvida pelo Google para ser integrado ao Google Drive, outra plataforma excelente para tarefas de colaboração. O *Docs* é um pacote de aplicativos que oferece a edição de documentos, planilhas de cálculo, apresentações e formulários. A ferramenta permite que seus usuários criem e editem documentos *online*, ao passo em que colabora, em tempo real, com outros usuários. Já o Google Drive refere-se a um serviço de armazenamento e sincronização de arquivos que abriga o Google Docs. O



Gmail é o serviço de e-mail conhecido por seu armazenamento abundante e interface de busca intuitiva (SANTOS, R., COLEHO E SANTOS, K., 2014). Além do Google *Meet* e da sala de aula virtual *classroom*, *youtube*.

Essas ferramentas do Google, quando aplicadas no ambiente educacional, transformam a aprendizagem, tornando-a interativa e colaborativa.

### **Característica do Ambiente Virtual de Aprendizagem**

Com o desenvolvimento das novas funções, os AVAs permitem a flexibilidade da navegação, a comunicação de forma síncrona e assíncrona entre alunos e professores, possibilitando uma aprendizagem particularizada.

Assim, os AVAs têm como característica uma interface planejada para atender a um curso ou disciplina específica de acordo com sua proposta pedagógica. As instituições podem configurar as interfaces do AVAs de acordo com suas percepções pedagógicas. Para Caetano (2005 *apud* CUNHA, 2014, p. 55), as principais características dos AVAs são:

Armazenamento do repositório educacional em um servidor *web* que permita o acesso múltiplo de usuários; Formato modular dos repositórios de aulas que possibilita a reutilização dos conteúdos em outras oportunidades; A monitorização do acesso do aluno; A existência de ambientes distintos para o aluno e para o professor; A necessidade de um servidor próprio e de um administrador do sistema para a manutenção do ambiente.

Na sua construção, são adicionados recursos e atividades que promovem o desenvolvimento de habilidades para construção do conhecimento, compreensão de conteúdos, socialização, sendo projetado com estratégias pedagógicas que estimulam a autonomia no processo de ensino e aprendizagem.

### **A integração de ferramentas de interação: síncronas e assíncronas**

Entre suas principais características, encontram-se ferramentas e recursos que permitem a comunicação de forma síncrona e assíncrona, como também a possibilidade de manter os participantes em um lugar virtual comum



e independente de onde estejam. Os AVAs possibilitam novos espaços de ensinar, aprender, assim como novos modelos de (re)organizar a prática pedagógica na sala de aula virtual.

Esses espaços têm como principais vantagens: facilidade de comunicação com o professor; facilidade de acesso a apontamentos, exercícios, problemas e exames; consulta de material de estudo; possibilidade de acesso a conteúdo que não são facilmente acessíveis; permite o estudo a qualquer tempo e qualquer hora; possibilita uma maior participação nas atividades.

A vantagem que um AVA pode apresentar possibilita um bom funcionamento desses ambientes. Assim, os Ambientes Virtuais de Aprendizagem foram desenvolvidos com o objetivo de facilitar o processo de ensino-aprendizagem e oferecer cursos ou disciplinas. São *softwares* disponibilizados através da Internet que facilitam e promovem a aprendizagem (SILVEIRA e PEIXOTO, 2014).

Tais recursos permitem integrar múltiplas mídias, linguagens, recursos, informações de maneira organizada, desenvolvimento de interação entre pessoas e objetos de conhecimento, elaborando e socializando produções, tendo em vista atingir a determinado objetivo (SILVEIRA e PEIXOTO, 2014). Nesse sentido, os AVAs possuem a capacidade de agregar várias mídias no mesmo ambiente.

Esses ambientes virtuais são caracterizados por uma lógica de organização horizontal, na qual estão presentes a “*multivocalidade*”, a não linearidade, a afetividade e a negociação entre os sujeitos, considerando que cada um atua de acordo com suas especificidades, mas em diálogos colaborativos e consensos plurais, característicos de gestão e atuação partilhada (SANTOS, 2018).

A tabela 1 apresenta uma descrição das principais características e ferramentas apresentadas em um AVA, de modo que relata as possibilidades que os professores dispõem ao configurar seu ambiente virtual.



**TABELA 1: Ferramentas e características importantes dos AVA**

Ferramentas	Descrição
Quadro de notícias e aviso	Ferramenta que possibilita fornecer informações importantes ao estudante quando ele entra no sistema
Desenho do curso, plano do curso	Ferramenta que proporciona uma visão geral da estrutura do curso, possibilitando a inclusão de datas para tarefas, testes, leituras, videoconferências etc. O sistema fornece a estrutura para que o professor/tutor possa criar o plano do curso. Esse poderá conter hiperlinks para páginas do próprio curso, ou simplesmente páginas "html" contendo algum material relevante do curso.
E-mail/mensagem	Ferramenta para comunicação interna entre o professor/tutor e os estudantes do curso
Ferramentas de conferência	Ferramenta que propicia a realização de conferências assíncronas ou grupos de discussão que possibilitam aos estudantes se engajarem em uma troca colaborativa sobre tópicos do curso
Lista da classe e páginas pessoais do estudante/participantes (perfil)	Ferramenta que oferece uma lista dos estudantes de um curso com endereço de e-mail. Alguns sistemas possibilitam a inclusão de uma página pessoal para cada estudante. Outros ainda disponibilizam um editor de fácil uso para edição de páginas. A possibilidade de ter algumas informações sobre os estudantes de um curso é fundamental em ambientes de aprendizagem, pois o tutor poderá conhecer um pouco mais sobre as ideias, interesses e objetivos dos estudantes.
Metadado/informações	Ferramenta que fornece informações sobre um objeto. É fundamental para categorização e procura de objetos de acordo com as intenções de uso em um contexto particular. Um metadado sofisticado pode fornecer uma grande e variada informação sobre um objeto, o que pode facilitar a localização e o reuso de uma determinada informação.
Tarefa	Ferramenta que possibilita ao tutor criar tarefas para os estudantes utilizando o material do curso. A ferramenta poderá incluir um meio para o estudante retornar as tarefas completas para o tutor classificar, nivelar e dar um retorno
Avaliação	Ferramenta que possibilita automatizar testes online para avaliar o desempenho do estudante. Alguns sistemas oferecem ao estudante um recurso para realizar auto teste.
Ferramentas de colaboração síncrona	Ferramenta, tais como chat, <i>whiteboards</i> compartilhados, <i>group browsing</i> e videoconferência/web conferência
Recursos multimídia	Ferramenta que possibilita o uso de materiais sofisticados como simulações interativas, as quais também podem ser publicadas de maneira online. Uma das vantagens dos ambientes virtuais de aprendizagem é a facilidade com que recursos de multimídia podem ser acessados e armazenados dentro de ambientes de aprendizagem como parte integral de um curso.
Área para <i>upload</i> de arquivos	Ferramenta que possibilita aos estudantes disponibilizarem seus materiais dentro do sistema para que o tutor e os outros estudantes possam acessar. Alguns ambientes de aprendizagem incluem facilidades que possibilitam aos estudantes construir seus próprios materiais.

Calendário	Ferramenta para construir calendário.
Ferramenta de busca	Ferramenta para facilitar a procura de um determinado conteúdo dentro do ambiente. Marcadores
Marcadores	Ferramenta que possibilita ao participante construir sua própria base de recursos usando marcadores. Essa facilidade economiza o tempo gasto na navegação, pois o participante pode ir diretamente para o item em questão no ambiente
Modelo de navegação	A navegação é parte da experiência do uso de um ambiente virtual de aprendizagem. A facilidade de navegação possibilita ao usuário se mover no ambiente, sendo que o modelo de navegação ou metáfora na conjugação com o olhar e o sentir de um sistema é extremamente importante, pois ele define as várias formas como o sistema é usado. Diferentes ambientes virtuais de aprendizagem apresentarão ferramentas e estruturas de cursos de diferentes modos. Dois modelos são mais populares: usar uma página pessoal, no qual o curso é apresentado através de hiperlinks que agem como estações de pulo para várias ferramentas que estão disponibilizadas, ou alternativamente, usar uma estrutura hierárquica de árvore. Essas duas são frequentemente usadas em conjunto com a estrutura de árvore provida num plano de curso com links para o conteúdo do curso dentro do ramo da árvore.
Ferramenta de colaboração assíncrona	Conhecida usualmente como 'wiki'. Essa ferramenta, que na verdade é uma atividade, possibilita aos usuários do sistema (professores, tutores, alunos etc.), construir um texto colaborativo, sem a necessidade de conexão simultânea com o AVA, a partir da definição de uma temática de estudo
Fóruns	Um recurso que agrega variações dos processos de interação e mediação entre os sujeitos e, a depender de configurações específicas dessa ferramenta, pode ser trabalhando na coletividade de uma turma, ou ainda em pequenos grupos com discussões mais pontuais e específicas.

Fonte: Adaptado de SCHLEMMER (2002, adaptado de LAURILLARD 1993) e ANJOS, 2015.

## Percepção Pedagógica do AVA

O Ambiente Virtual de Aprendizagem é um ambiente customizado, para apoiar e mediar o processo de ensino e aprendizagem. Nele encontra-se uma interação de diversos recursos que facilitam e intermedeiam a interação entre os sujeitos envolvidos no processo. Assim, contamos com os fóruns, *chats*, listas de discussão, dentre uma série de ferramentas que os AVAs disponibilizam, que permitem uma maior comunicação e interatividade entre os participantes do ambiente.



Nesses ambientes, a interação entre os participantes é essencial. Nesse contexto, as possibilidades dos AVAs vão além da apropriação de conteúdo. Novas aprendizagens se constituem nesses contextos digitais de interação. Esses espaços permitem a construção de conhecimento a partir de uma interação maior entre os participantes e de uma aprendizagem colaborativa.

Para Coelho e Tedesco (2017, p. 612), "[...] a aprendizagem colaborativa depende da interação entre as pessoas no ambiente virtual. [...] a interação social e o senso de pertencimento do AVA são considerados fatores essenciais na construção colaborativa do conhecimento".

Nesse contexto, a interação entre os participantes torna-se possível, modificando as formas de ler e escrever nesses ambientes. Conforme Santos (2009, p. 5664):

Os ambientes virtuais de aprendizagem envolvem não só um conjunto de interfaces para socialização de informação, de conteúdos de ensino e aprendizagem, mas também, e, sobretudo, as interfaces de comunicação síncronas e assíncronas.

Os AVAs são interfaces de interação que incluem ferramentas que favorecem a aprendizagem coletiva e individual. E, através de ferramentas, recursos e interação, a aprendizagem nesses ambientes é construída.

O ambiente virtual deve ser organizado pedagogicamente pelos gestores, de maneira que proporcione atitudes e ações de participação ativa e oportunidades de interação entre os alunos, para que possam cooperar com o grupo e se sentirem desafiados a desempenhar seu papel na construção do conhecimento (FERREIRA, 2014, p. 55).

Os AVAs precisam apresentar possibilidade que permitam, através de ferramentas de manipulação de texto e gráficos, bases de dados, estatísticas de usos, dentre outras, que proporcionem uma maior funcionalidade nesses ambientes. Assim, Lopes (2001) afirma que um AVA precisa conter :

Ferramentas de navegação que auxiliarão a movimentação do aluno nas páginas do curso, bem como a visualização dos conteúdos;

Ferramentas de interatividade que permitirão aos alunos acessarem áreas como *e-mail*, fórum, lista de discussão, *chats*, dentre outros;



Ferramentas de aprendizagem que possibilitarão o acesso a diferentes tipos e arquivos e programas necessários à aprendizagem (LOPES, 2001, p. 30).

Essas ferramentas permitem conter, segundo Ferreira (2014), uma necessidade de organizar o espaço virtual para promover o processo de ensino-aprendizagem em um cenário fomentado pelas novas tecnologias de comunicação e informação, favorecendo o surgimento dos AVAs.

O plano pedagógico no AVA, que sustenta a configuração do ambiente, é fundamental para que o ambiente possa ser um espaço onde os interagentes se construam como elementos ativos, coautores do processo de aprendizagem (VALENTINI e SOARES 2010), favorecendo a interatividade e a participação colaborativa.

### **Considerações Finais**

Os ambientes Virtuais de Aprendizagem são considerados um espaço de interação e troca que desperta uma nova possibilidade ao estudante. Eles possibilitam ao aluno escrever e se expressar livremente nos diferentes cenários do ambiente virtual, dando oportunidade de conhecer as construções cognitivas e a função autor desenvolvida pelos alunos.

Nessa perspectiva, os AVAs propiciam diferentes formas de ensinar e aprender, uma vez que flexibilizam os percursos e trajetórias de estudos, podendo admitir, simultaneamente, diferentes modelos pedagógicos e perfis de alunos.

Destarte, é possível, nesse espaço, trabalhar com a criação, atualização, armazenamento, recuperação, distribuição e compartilhamento instantâneo da informação em diferentes formatos e mídias. Essas novas formas de ensinar e aprender ganham novos espaços dentro deste novo contexto de ensino e aprendizagem, permitindo uma aprendizagem significativa e colaborativa nesses ambientes virtuais.

Os AVAs são compreendidos como um ambiente de aprendizagem virtual que contribuem no processo de ensino-aprendizagem na educação presencial e a distância. São ambientes com amplas possibilidades de



construção do conhecimento, em que os sujeitos envolvidos nesse ambiente possuem alto grau de interação, aprendizagem significativa e colaborativa.

#### Referências

ALVES, Alessandra Conceição Monteiro. **Produção coletiva do conhecimento na Web 2.0:** descrição e análise das plataformas Zoho, Google e Sloodle e seus potenciais pedagógicos. 2012. 127 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2012.

ANJOS, R. A. V. dos. (2015). **Referencial pedagógico para análise de ambientes virtuais de aprendizagem.** Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, MT, Brasil.

ARAÚJO JUNIOR, C. F. de ; MAERQUESI, S. C. Atividades em ambientes virtuais de aprendizagem: parâmetros de qualidade. In : LITTO, F.M.; FORMIGA, M. (Org.). **Educação à Distância:** o estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.

ARAÚJO, E. V. F. de. Internet, hipertexto e gêneros digitais: novas possibilidades de interação. **Cadernos do CNLF**, v. 15, n. 5, t. 1. Rio de Janeiro: CiFEFiL, 2011. p. 633-639. Disponível em [http://www.filologia.org.br/xv\\_cnlftomo\\_1/55.pdf](http://www.filologia.org.br/xv_cnlftomo_1/55.pdf). Acesso em 20 de novembro de 2019.

BLACKBOARD, G. A. Sobre a BLACKBOARD. Disponível em: [https://help.blackboard.com/pt-br/Learn/Instructor/Ultra/Getting\\_Started/What\\_Is\\_Blackboard\\_Learn](https://help.blackboard.com/pt-br/Learn/Instructor/Ultra/Getting_Started/What_Is_Blackboard_Learn). Acesso em: 18/05/2022.

COELHO, W. G., TEDESCO, P. C. A. R. A percepção do outro no ambiente virtual de aprendizagem: presença social e suas implicações para a educação a distância. **Revista Brasileira de Educação**. v. 22, n. 70, jul-set. 2017

BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista; LISBÔA, Eliana Santana; COUTINHO, Clara Pereira. **Google Educacional:** utilizando ferramentas Web 2.0 em sala de aula. Revista Educaonline. v. 5, p. 17-44, 2011

CUNHA, Marcelle Patrícia Lopes. **A avaliação formativa no ambiente virtual de aprendizagem moodle:** um estudo no curso de graduação em pedagogia a distância da UFMA. 2014. 126f. Dissertação (Mestrado em Cultura e Sociedade) –Universidade Federal do Maranhão. São Luís. 2014.

FERREIRA, J. L. Moodle: ambiente virtual de aprendizagem. In: COSTA, M. L. F.; ZANATTA, R. M. (Org.). **Educação à Distância no Brasil:** aspectos históricos, legais, políticos e metodológicos. Maringá: Eduem, 2014.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica.** Fortaleza: UEC, 2002.

LISBOA, E. S. ; BOTTENTUIT JUNIOR, J. B.; COUTINHO, C. P. **A avaliação da aprendizagem em ambientes online: o contributo das tecnologias web 2.0.** 2019. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/55610132.pdf>. Acesso em 20 de novembro de 2019

LOPES, Glauco dos Santos. **Ambientes virtuais de ensino:** aspectos estruturais e tecnológicos. 2001. 158f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 2001.

MILLIGAN, C. Delivering Staff and Professional Development Using Virtual Learning Environments. In: **The Role of Virtual Learning Environments in the Online Delivery of Staff Development.** Institute for Computer Based Learning. Heriot-Watt University, Riccarton, Edinburgh, 1999.

MOODLE. **Sobre o Moodle.** Disponível em : [https://docs.moodle.org/all/pt\\_br/Sobre\\_o\\_Moodle](https://docs.moodle.org/all/pt_br/Sobre_o_Moodle). Acesso em : 18/05/2022.

PEREIRA, Alice Teresinha Cybis; SCHMITT, Valdenise; DIAS, Maria Regina Álvares C. **Ambientes virtuais de aprendizagem.** 2007. p. 1-22. Disponível em: <[http://www.pucrs.br/famat/viali/tic\\_literatura/artigos/ava/2259532.pdf](http://www.pucrs.br/famat/viali/tic_literatura/artigos/ava/2259532.pdf)>. Acesso em: 15 dez. 2019.

SCHLEMMER, E. **AVA:** um ambiente de convivência interacionista sistêmico para comunidades virtuais na cultura da aprendizagem. 2002. Tese (Doutorado em Informática na Educação) Programa de Pós Graduação em Informática na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.

SANTOS, A. C. de M. **Difusão do conhecimento em ambiente virtual de aprendizagem:** construção de uma proposta metodológica de abordagem multirreferencial. Tese de doutorado, Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, Brasil, 2018.

SANTOS, E. Educação online para além da EaD: um fenômeno da cibercultura. **Actas do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia.** Braga: Universidade do Minho, 2009. p. 5658-5671.

SANTOS, E. O. dos. Educação online. Articulação dos saberes na EAD online: por uma rede de interdisciplinar e interatividade de conhecimento em ambientes virtuais de aprendizagem. In: SILVA, M. (Org.) **Educação online:** teorias práticas legislação formação corporativa. São Paulo: Loyola, 2012.

SANTOS, Raimundo R. N. dos ; COELHO, Odete M. M. ; SANTOS, Kleber L dos. UTILIZAÇÃO DAS FERRAMENTAS GOOGLE PELOS ALUNOS DO CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS DA UFPB. MPMGOA, João Pessoa, v.3, n.1, p. 87-108, 2014. Disponível em : [https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/13106/1/2014\\_art\\_rnrsantos.pdf](https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/13106/1/2014_art_rnrsantos.pdf). Acesso em : 09/05/2022.

SILVEIRA, D. S. da; Peixoto, V. A. C. **Educação à Distância e ambientes virtuais de aprendizagem:** notas introdutórias sobre teoria e prática. Rio de Janeiro: Multifoco, 2014.



SOUZA, V. V. S. Ambientes virtuais de aprendizagem: sistemas complexos compostos por gêneros digitais. **Texto livre**, v. 2, n. 1, 2009.

TELEDUC. **Sobre o Teleduc.** Disponível em : [http://teleduc4.multimeios.ufc.br/pagina\\_inicial/teleduc.php](http://teleduc4.multimeios.ufc.br/pagina_inicial/teleduc.php). Acesso em : 18/05/2022.

TORI, R. **Educação sem distância:** as tecnologias interativas na redução de distância em ensino e aprendizagem. São Paulo: Senac, 2010.

208

VAVASSORI, F. B.; RAABE, A. L. A. Organização de atividades de aprendizagem utilizando ambientes virtuais: um estudo de caso. In: SILVA, M. (Org.). **Educação online:** teorias práticas legislação formação corporativa. São Paulo: Loyola, 2012.

### **Sobre a autora**

#### **Antonia Izabel da Silva Meyer**

issismeyer@hotmail.com

Doutoranda em Ciências da Educação pela Universidad Autónoma de Asunción - UAA (2018). Mestre em Educação pela Universidad del Desarrollo Sustentable (2017). MBA em Gestão de Pessoas pela Faculdade Joaquim Nabuco. Possui graduação em Ciências da Informação com Habilitação em Biblioteconomia pela Universidade Federal de Alagoas - UFAL.



# **Relatos de Experiência**

---



## Residência Pedagógica em tempo de pandemia do COVID-19: relato de experiência

Teaching residence in COVID-19 pandemic: experience report

Douglas Dário Miranda Rabelo

Felipe de Sá Machado

Jardson dos Santos Reis

Klenicy Kazumy de Lima Yamaguchi

**Resumo:** O presente trabalho tem como objetivo apresentar a experiência adquirida por graduandos da Universidade Federal do Amazonas – UFAM participantes do Programa de Residência Pedagógica, núcleo Química, durante o período de observação e ambientação em uma escola da rede pública de ensino na cidade de Manaus, nas três séries do Ensino Médio. O estudo é exploratório, cunho descritivo, apresentando uma abordagem qualitativa e tendo a observação como metodologia de pesquisa. Através da vivência escolar foi possível constatar algumas dificuldades relatadas por professores e alunos durante o período de ensino remoto e híbrido, como a quantidade de exercícios e a elevada carga horária dos professores. Espera-se que esse relato possa contribuir para experiência e melhoria na prática docente dos futuros professores de Química e para as pesquisas relacionadas com o ensino remoto/híbrido durante a pandemia do COVID-19.

**Palavras-Chave:** ensino de química; ensino remoto; prática docente; Covid-19

**Abstract:** This report has been show the experience by chemistry undergraduate from the Federal University of Amazonas - UFAM participating in the Pedagogical Residency Program, Chemistry subject, observation and adaptation period in a public school, Manaus city, with three grades of high school. The study is exploratory, descriptive with qualitative approach and observation as a research methodology. Through school experience it was possible to see some difficulties reported by teachers and students during remote time and hybrid teaching, such as the amount of exercises and the high workload of teachers. It is hoped that this report may contribute to the experience and improvement in the practice of future Chemistry teachers and to research related to remote / hybrid education during a COVID-19 pandemic.

**Keywords:** chemistry teaching; remote teaching; didactic methods; Covid-19

### Introdução

O ano de 2020 será para sempre recordado como um período atípico, em que devido à disseminação do vírus causador de doenças respiratórias agudas graves, denominado coronavírus, do inglês *Coronavirus Disease*, houve uma readequação na vida de toda a população (FIOCRUZ, 2020). A Organização Mundial da Saúde – OMS, declarou estado de emergência na saúde pública de importância internacional no fim de janeiro de 2020, e em março do mesmo ano, a situação agravou-se em decorrência do surgimento de



surtos disseminados em vários países do mundo (OPAS/OMS, 2020). A partir deste cenário pandêmico, exigiu-se das autoridades governamentais a adoção de várias medidas restritivas e sanitárias, publicadas através de instrumentos legais e normativas para ajudar a conter a propagação da doença.

Entre elas, as medidas de isolamento social que recomendados pela OMS e amparados na grande maioria dos países, provocaram e suspensão das atividades escolares presenciais nas redes de ensino públicas e privadas (ALMEIDA; ALVES, 2020). No contexto educacional brasileiro, o Ministério da Educação em 17 de março de 2020 decretou através da Portaria nº 343, a suspensão de aulas presenciais e recomendou a adoção de atividades via remota utilizando tecnologias digitais enquanto durasse a pandemia do novo Coronavírus (COVID-19).

No estado do Amazonas, após o primeiro pico de contaminação, ocorrido nos meses de abril e maio, o governo do estado publicou um plano de retorno às aulas em agosto de 2020, contemplando a modalidade de ensino híbrida e de forma escalonada. Nessa estrutura 50% dos discentes iriam para escola em dias pares (grupo A) e o restante em dias ímpares (grupo B), deixando a sexta-feira como o dia de planejamento dos professores e gestores. Todas as atividades deveriam seguir todos os protocolos sanitários de higienização e distanciamento social (GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS, 2020).

O Programa Residência Pedagógica tem como objetivo aprimorar a formação dos acadêmicos dos cursos de licenciatura por meio da elaboração de projetos que fortaleçam o campo da prática e possam contribuir com o direcionamento e experiência do licenciando ao exercitar de forma ativa a práxis docente, com teoria e prática no ambiente escolar. Para tanto, uma das etapas relaciona-se com a ambientação no espaço escolar utilizando coleta de dados e acompanhamento do processo de ensino e aprendizagem, análise dos aspectos sociais e educacionais onde a escola está inserida, assim como as didáticas e metodologias realizadas pelo professor (CAPES, 2018).

A residência pedagógica surgiu de modo complementar às atividades desenvolvidas pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência



(PIBID), possibilitando que os licenciandos possam desenvolver habilidades e competências neste processo. Diferente do PIBID, na RP o residente acompanhado pelo professor responsável da disciplina na escola e orientado por um professor da universidade, ministra conteúdos em uma sala de aula (regência) (VASCONCELOS; SILVA, 2020).

Dessa forma, este relato possui a finalidade de apresentar as experiências vivenciadas durante o período de ambientação e observação do Programa de Residência Pedagógica, núcleo de Química, em uma escola de tempo integral de nível médio, localizado na cidade de Manaus, Amazonas – Brasil, refletindo sobre o ensino remoto/híbrido e as dificuldades em tempo de pandemia do COVID-19.

### **Material e Método**

Esta pesquisa caracteriza-se como um relato de experiência de cunho descritivo e exploratório, sendo realizada por meio do Programa de Residência Pedagógica EDITAL N° 011/2020–DPA/PROEG, núcleo Química, da Universidade Federal do Amazonas – UFAM. As atividades de residência iniciaram no dia 22 de outubro de 2020 em uma escola pública localizada na zona norte de Manaus – Amazonas, Brasil, sob a tutela de um docente da instituição durante o período seis meses, em turmas do 1º ao 3º ano do Ensino Médio, contemplando a etapa de ambientação e observação com carga horária de 138h.

A abordagem qualitativa trabalha em conjunto com variados significados, inspirações, motivos, crenças, valores e atitudes, na qual convém a um espaço reservado para relações, de processos e fenômenos em que a operacionalização de variáveis não pode ser reduzida (MINAYO, 2002).

O ponto de partida para a ambientação foi através de observação descritiva relacionada com o cotidiano escolar e as atividades desenvolvidas durante o ensino remoto/híbrido. Em acréscimo as observações, foram realizadas pesquisas de campo, acompanhamento das atividades realizadas na escola, tais como fiscalização no grêmio estudantil, cadastramento de



alunos em plataformas digitais, recolhimento de material didático anual, mapeamento e manutenção de laboratórios e auxílio em aulas práticas.

## **Resultados e Discussão**

O primeiro contato com a escola ocorreu no segundo semestre do ano letivo de 2020 em que foram desenvolvidas atividades em geral, tanto relacionadas com a parte pedagógica quanto a administrativa. Previamente havia sido realizada a seleção dos residentes e da preceptora, e a apresentação destes para o início das atividades. A ambientação é a primeira etapa do Programa RP, com duração de seis dos 18 meses que compõem o projeto.

Nas observações extra sala de aula foi possível realizar a caracterização do ambiente escolar e a realidade da escola através da convivência com gestores, professores e alunos. A escola é classificada de tempo integral, tendo seus dias de funcionamento nos cinco dias úteis da semana, no horário de 7h da manhã às 17h da tarde. A escola contempla as três séries do Ensino Médio, possuindo nove turmas, sendo três do 1º ano, três do 2º ano e três do 3º ano, respectivamente. O local possui refeitórios, auditório, estacionamento, local de convivência entre alunos, laboratório de informática e laboratório de ciências, na qual o último citado, encontra-se com poucos usuários. Todas as salas de aulas e salas administrativas possuem ambiente climatizado. Verifica-se que o clima em sala de aula e no âmbito de trabalho pode apresentar influência no comportamento de alunos e professores no desenvolvimento do ensino e aprendizagem (ALVES e CORTEZ, 2017). No caso da região norte, devido ao clima quente e úmido, esse é um item essencial para contribuir com o desenvolvimento das atividades.

Os residentes puderam acompanhar as atividades escolares, em que foram realizadas medidas de segurança para o retorno das aulas presenciais preservando a integridade do seu quadro docente, discente e administrativo. Foram adotadas medidas tais como distanciamento social em todo espaço escolar, o uso de máscara e álcool em gel.

As aulas ocorreram de forma híbrida, onde os discentes foram divididos em dois grupos: “grupo A” frequentando a escola segunda e quarta e o “grupo B” nos dias de terça e quinta. A sexta ficou reservada para funcionamento interno, com planejamento pedagógico. Ressalta-se que alguns dos discentes, em conjunto com os responsáveis, tiveram a opção de não adotar o ensino híbrido e puderam assistir as aulas remotamente através do “Programa Aula em Casa” oferecido pelo Governo do Estado do Amazonas. Essa situação deu-se devido a fatores de comorbidades nos alunos ou em pessoas que residiam com eles.

O ensino híbrido deduz-se sobre a combinação de estudos entre os espaços físicos da escola e fora da mesma, sendo uma mistura dos modelos presenciais e da Educação a Distância (EaD), empregando simultaneamente o uso de tecnologias de informação e comunicação (TIC's) como ferramenta essencial e indispensável a essa modalidade de ensino (OLIVEIRA *et al.*, 2021).

Verificou-se que a jornada de trabalho dos professores foi duplicada, pois as aulas precisavam ser ministradas de forma equivalente para os dois grupos de alunos no ensino híbrido e mais os do ensino remoto. No entanto, pode-se observar o empenho dos docentes em contribuir para o ensino de qualidade e aprendizagem discente nas duas modalidades de ensino vigentes.

Foram desenvolvidas atividades extra sala de aula pelos residentes durante o período de ambientação na escola, onde cita-se o inventário de reagentes disponíveis, limpeza e manutenção do laboratório. Houve um planejamento organizacional para a execução do objetivo proposto, começando pela manutenção do laboratório de ensino prático (limpeza, catalogação de reagentes, manutenção de equipamentos e etc), para que houvesse um espaço adequado para a realização de aulas práticas afim de despertar o interesse dos alunos para o ensino de ciências, alinhando a teoria com a prática experimental, seguido do acompanhamento das eleições do grêmio estudantil e elaboração de aulas práticas.

O cenário mundial de pandemia fez com o que a atuação dos residentes fosse realizada de maneira a adaptar-se ao momento vivenciado no período de pandemia, com tecnologias de informação e comunicação no auxílio de



professores e alunos, além de contribuir para com a administração escolar. Atualmente, vem surgindo vários estudos sobre o ensino híbrido relatando sobre seus defeitos e qualidades durante a pandemia da COVID-19. Muitos educadores e residentes adotaram métodos de ensino para driblar essas dificuldades. Bezerra, Veloso e Ribeiro (2020) no seu estudo relatam sobre o despreparo e inabilidade que o professor tem de lidar com tecnologias digitais, onde grande parte tinha conhecimentos básicos ou eram leigos sobre as TIC's, ainda se relata por esses autores a falta de suporte como acesso a internet, entre outros.

As atividades realizadas foram benéficas para ambas às partes, tanto os residentes que tiveram a experiência do primeiro contato na prática da docência, quanto para os professores que tiveram o auxílio nesse momento que apresentavam cargas horarias excessivas. Contudo, essas atividades foram fundamentais para a melhor ambientação e conhecimento geral do ambiente escolar e uma boa relação com todos do meio, alcançando com êxito o objetivo proposto pelo Programa Residência Pedagógica.

Na escola trabalhada pelos residentes, notou-se o uso das TIC's por professores e alunos, as ferramentas aplicadas ao modelo de ensino remoto e híbrido foram as do “Google sala de aula” e do Programa “Aula em Casa”, além de várias outras plataformas de estudos online como por exemplo o “Barsa na Rede” disponibilizados pela secretaria de educação e desporto do estado do Amazonas – (SEDUC – AM) e os grupos de *WhatsApp*.

Partindo da perspectiva sobre a modalidade do ensino híbrido e levando em consideração a pandemia do COVID-19 no país, essas duas modalidades de ensino surgiram como alternativas para alunos e professores para a não suspensão total das aulas, vislumbrando a necessidade do momento vivenciado durante o período pandêmico de prevenção ao vírus com distanciamento social.

A secretaria de estado de educação e desporto do estado apresentou o modelo de ensino híbrido como forma de intervenção no programa de retomada das atividades (GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS, 2020). A



proposta apresentada foi de bastante relevância para sanar o tempo perdido durante o isolamento social.

Sosa, Von Euw e Figueroa (2020), relatam em sua pesquisa as dificuldades apresentadas em desenvolver o ensino virtual, relacionadas a conexões com a internet, onde no decorrer do ano letivo tiveram seus horários reduzidos até o final do mesmo, bastante diferente do horário estipulado no início do ano letivo. Trazendo para a nossa realidade, podemos observar o mesmo problema referente a conexão com internet, onde parte dos alunos não tinham acesso à internet e aqueles que possuíam não tinham boas condições de conexão (KANG; ALBA; SATARIANO, 2020).

Não se pode negar as dificuldades observadas durante o período de vivência dos residentes na escola, em que pôde-se notar que alunos e professores mostravam esgotamentos referente ao modelo de ensino. Esse esgotamento se deu por conta da alta carga horária de trabalho por parte dos professores e da grande quantidade de trabalhos e exercícios escolares passados aos alunos. Como consequência, percebeu-se em alguns alunos o desinteresse nas disciplinas e é corroborado por outros estudos na literatura (NOGUEIRA, 2018).

Como fora observado pelos residentes, a realidade apresentada na escola e em outras instituições mostrou que o trabalho colaborativo entre os professores nem sempre é fácil. Contudo, um dos pontos positivos foi a readequação e adaptação dos atores desse processo, alunos e professores, para o universo tecnológico. Muito se tem falado sobre o uso das tecnologias, mas até a necessidade de adequação causada pelas aulas não presenciais, essas mudanças vinham ocorrendo em passos lentos.

A pandemia modificou muito o dia-a-dia dos professores, acarretando mudanças na forma de ensinar e aprender, na qual nem mesmo os professores que já adotavam ambientes online nas suas práticas, imaginavam que seria necessária uma mudança tão rápida e emergencial, de forma quase obrigatória, devido à expansão do COVID-19 (MOREIRA; HENRIQUES; BARROS, 2020).

A atuação dos residentes na escola contribuiu de forma muito satisfatória para a formação dos mesmos, visto que anteriormente nenhum dos



residentes participantes deste trabalho haviam tido contato com o ambiente escolar. Assim, pode-se desenvolver habilidades diferenciais, estudadas apenas teoricamente na universidade.

## Conclusão

O programa residência pedagógica apresentou-se como uma oportunidade de experiência profissional, agregando conhecimento relacionado a vivência escolar que os futuros professores, os residentes, irão encontrar na sua prática docente. Foi possível proporcionar várias interações com a escola, alunos e comunidade em geral, em aspectos que tangem o momento atípico referente o ao período da pandemia.

Pôde-se verificar a dificuldade dos discentes e docentes apresentaram para a adequação ao ensino remoto e híbrido, com sobrecarga de horário e muitas atividades para serem executadas pelos alunos.

As atividades desenvolvidas pelos residentes contribuíram para o preparo no âmbito prático-teórico para lidar com a realidade na escola como professores da rede básica de ensino, pondo em prática, atividades adquiridas durante a vivência na escola e colaborou com a formação profissional na área de ensino de Química.

## Agradecimentos

As preceptoras do programa RP, à CAPES pelas bolsas e a Universidade Federal do Amazonas – UFAM.

## Referências

- ALMEIDA, B. O.; ALVES, L. R. G. Letramento digital em tempos de COVID-19: uma análise da educação no contexto atual. **Debates em Educação**, [S.L.], v. 12, n. 28, p. 1-18, 18 ago. 2020. Universidade Federal de Alagoas. <http://dx.doi.org/10.28998/2175-6600.2020v12n28p1-18>.
- ALVES, F. M.; CORTEZ, I. C.; CORTEZ, J. D. S. Experiências do estágio supervisionado vivenciado no curso de ciências biológicas como ferramenta na construção do conhecimento docente.. **Revista Gestão, Sustentabilidade e Negócios**, v. 5, p. 113-128, 2017.



BEZERRA, N. P. X.; VELOSO, A. P.; RIBEIRO, E. Resignificando a prática docente: experiências em tempos de pandemia. **Práticas Educativas, Memórias e Oralidades**, Fortaleza, v. 3, n. 2, p. 1-15, jan. 2020.

CAPES. Fundação CAPES. **Educação Básica**, 2018. Disponível em: <<https://uab.capes.gov.br/educacao-basica/programa-residencia-pedagogica>>. Acesso em: 24 Janeiro 2020.

FIOCRUZ. Portal Fiocruz. **COVID-19**, 2020. Disponível em: <<https://bit.ly/2OdbT58>>. Acesso em: 24 jan. 2021.

GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS. **Plano de retorno as atividades presenciais: ações pedagógicas de gestão e saúde para as unidades de ensino pós-pandemia da covid-19**. GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS. Manaus, p. 38-41. 2020.

GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS. Manaus, p. 38-41. 2020.

IMBERNÒN, F. **Qualidade no ensino e formação do professorado: uma mudança necessária**. (trad. Silvana Cobucci Leite) – São Paulo: Cortez, 2016.

KANG, C.; ALBA, D.; SATARIANO, A. **Surging Traffic Is Slowing Down Our Internet**. 2020. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2020/03/26/business/coronavirus-internet-traffic-speed.html> Acesso em: 04 mar. 2021.

MINAYO, M. C. S. **Teoria, Método e Criatividade**. 21. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

NOGUEIRA, A. R. C. **A resiliência e o stresse na prática docente**. 2018. 70 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do Primeiro ciclo do Ensino Básico, Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti, Porto, 2018.

MOREIRA, J. A. M.; HENRIQUES, S.; BARROS, D.. Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia. **Dialogia**, [S.L.], n. 34, p. 351-364, 3 jun. 2020. University Nove de Julho. <http://dx.doi.org/10.5585/dialogia.n34.17123>.

OLIVEIRA, M. B. de *et al.* O ensino híbrido no Brasil após pandemia do covid - 19. **Brazilian Journal Of Development**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 918-932, 05 jan. 2021.

OPAS/OMS. Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde, 2020. Disponível em: <[https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6101:covid19](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19)>. Acesso em: 24 jan. 2021.

SOSA, E. S. O.; VON EUW, F.; FIGUEROA, A. P. ENSEÑAR EN TIEMPOS DE PANDEMIA: EXPERIENCIAS PEDAGÓGICAS EN LOS ESPACIOS DE MATEMÁTICA Y SU DIDÁCTICA I, EDUCACIÓN FÍSICA Y RESIDENCIA PEDAGÓGICA. **Revista interdisciplinaria de Formación Docente**, [s. l], p. 92-208, 18 nov. 2020.



## Sobre os autores

### **Douglas Dário Miranda Rabelo**

douglas\_rabello98@hotmail.com

Graduando de Licenciatura em Química pela Universidade Federal do Amazonas – UFAM.

### **Felipe de Sá Machado**

machado.felipe38@gmail.com

Graduando de Licenciatura em Química pela Universidade Federal do Amazonas - UFAM

### **Jardson dos Santos Reis**

jardsonreis@ufam.edu.br

Graduando de Licenciatura em Química pela Universidade Federal do Amazonas - UFAM

### **Klenicy Kazumy de Lima Yamaguchi**

klenicy@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-7998-410X>

Professora Adjunta no Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas (ISB/UFAM), em Coari - Amazonas. Bacharel em Química pela Universidade Federal do Amazonas (2010) e em Farmácia pelo Centro Universitário Nilton Lins (2008). Possui Mestrado (2011) e Doutorado (2015) em Química pela Universidade Federal do Amazonas. Pesquisadora do Grupo de Pesquisa em Química de Biomoléculas da Amazônia (Q-BiomA) e no Núcleo de Estudos em Saúde das Populações Amazônicas (NESPA). Atua nas áreas de Química de Produtos Naturais, principalmente relacionados a resíduos de frutas Amazônicas, óleos essenciais e caracterização química de substâncias fenólicas. Realiza projetos de Pesquisa e Extensão relacionados ao Ensino de Química com projetos de intervenção utilizando práticas experimentais e valorização de saberes tradicionais.



## Teoria da Relatividade e viagem no tempo: uma abordagem usando a técnica da Controvérsia Controlada

Theory of Relativity and time travel: an approach through the technique of Controlled Controversy

Christian Saymon da Silva  
Sávio Cesar Heringer de Moraes  
Adriano Ricardo da Silva Trabach  
Cleiton Kenup Piumbini  
Luiz Otavio Buffon

**Resumo:** O presente trabalho relata uma intervenção didática realizada por intermédio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), aplicada aos alunos do terceiro ano do ensino médio da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio (EEEFM) São João Batista, localizado em Cariacica - ES. O objetivo geral da sequência didática construída e aplicada foi introduzir um tema da Física Moderna e Contemporânea (FMC) no ensino médio relacionado ao estudo da Teoria da Relatividade. A metodologia utilizada foi a técnica da Controvérsia Controlada, associada ao tema Viagem no Tempo, como ponto de partida para introduzir os conceitos de Relatividade para os educandos. Ao final das atividades constatamos que o tema despertou um interesse pela Física que até então era inexistente e a metodologia adotada permitiu um amadurecimento dos alunos em relação ao trabalho em equipe.

**Palavras-chave:** Controvérsia Controlada; Teoria da Relatividade; Viagem no tempo; Física Moderna no Ensino Médio.

**Abstract:** The present work reports a didactic intervention carried out through the Institutional Program for Teaching Initiation Scholarships (PIBID), applied to students of the third year of high school at the São João Batista State School of Elementary and Middle School (EEEFM), located in Cariacica - ES. The general objective of the didactic sequence constructed and applied was to introduce a theme of Modern and Contemporary Physics (FMC) in high school related to the study of the Theory of Relativity. The methodology used was the Controlled Controversy technique, associated with the theme Travel in Time, as a starting point to introduce the concepts of Relativity to the students. At the end of the activities, we found that the theme aroused an interest in Physics that until then was non-existent and the methodology adopted allowed the students to mature in relation to teamwork.

**Keywords:** Controlled Controversy; Theory of relativity; Time travel; Modern Physics in High School.

### Introdução

A Física ensinada no ensino médio ainda é, na sua maioria, a Física Clássica desenvolvida até meados do século XIX. Evidentemente, as teorias e os modelos dessa Física ainda são fundamentais para o nosso entendimento



da natureza e do mundo em que vivemos, pois permitem entendermos muitos fenômenos cotidianos e o funcionamento da maioria dos equipamentos e máquinas eletromagnéticas, térmicas e mecânicas existentes. O ponto negativo em ensinar somente a Física Clássica no ensino médio é transmitir para os alunos a ideia de que a Física é uma ciência já acabada e que as novas pesquisas em Física Moderna e Contemporânea (FMC) não possuem muitas aplicações a ponto de valer a pena estudá-las.

Na literatura diversos motivos já foram defendidos para a introdução da FMC no ensino médio e dentre eles podemos citar: desenvolver o entusiasmo pela ciência, enriquecimento cultural, uma educação mais problematizadora, aproximação com o contexto científico e uma Física mais próxima da tecnologia atual (MONTEIRO; NARDI; BASTOS FILHO, 2013; ZANETIC, 2005; GIL PÉREZ, 1987; VALADARES; MOREIRA, 1998).

A introdução da FMC no currículo da educação básica é uma tendência mundial (OSTERMANN; MOREIRA, 2000). Contudo, muitas dificuldades são encontradas ao se tentar introduzi-la no ensino médio e uma delas é que os cursos de formação de professores não preparam adequadamente os licenciados para atingir esse objetivo. Essa constatação foi feita por (MONTEIRO; NARDI; BASTOS FILHO, 2013, p. 157):

[...] questionamos até que ponto os demais cursos de formação de professores de Física estão trabalhando a FMC em uma perspectiva que possibilite ao futuro professor introduzir aquela na educação básica, em uma perspectiva crítica em relação à ciência, à tecnologia, bem como quais as consequências sociais delas. Até que ponto as universidades, enquanto espaços de formação e difusão do saber estão possibilitando que os professores de Física em exercício reelaborem seus saberes acerca do ensino da FMC e conduzam suas práticas em uma perspectiva dialógica? Para a FMC adentrar as salas de aula da educação básica, certamente faz-se necessário que os pesquisadores considerem as reais condições dos professores da educação básica.

Diante disso, o subprojeto do PIBID do Curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal do Espírito Santo – Campus Cariacica, tem incentivado a criação de propostas didáticas sobre FMC, como uma forma de preparar os licenciados para abordar esses temas. Nessa linha, um dos grupos do



subprojeto escolheu o tema, “Viagem no tempo é possível?”, como uma forma de discutir um pouco sobre a Teoria da Relatividade.

A escolha tanto da matéria quanto do tema teve como motivação apresentar aos educandos do terceiro ano uma nova Física, expandindo sua visão para assuntos que excedam o conteúdo estudado no ensino médio. Espera-se que a forma lúdica da abordagem, através de filmes, séries de TV e posterior pesquisa sobre o assunto, seja capaz de gerar interesse maior pela Física. Pelo fato de que na Teoria da Relatividade a passagem do tempo não é mais absoluta como na Física Clássica, na literatura e no cinema, frequentemente, surgem histórias sobre viagens no tempo para o futuro e para o passado, bem como os paradoxos inerentes a tais viagens, tais como o Paradoxo dos Gêmeos e o Paradoxo do Avô.

O objetivo deste artigo é relatar a construção, a aplicação e a análise dos resultados de uma intervenção baseada na técnica da controvérsia controlada (CHRISPINO, 2005), envolvendo a Teoria da Relatividade e questões sobre a possibilidade de haver viagens no tempo. Nas próximas seções são feitas uma breve explicação sobre como a Relatividade trata a questão de o tempo ser relativo, é descrita a metodologia utilizada no trabalho, seguida do relato da aplicação e das análises dos resultados. Por fim, são feitas as considerações finais e apresentadas as referências bibliográficas.

## **O tempo na Teoria da Relatividade**

Antes do advento da Teoria da Relatividade Restrita (TRR), proposta por Albert Einstein em 1905, o tempo era considerado algo absoluto, cuja evolução era independente de tudo, e as experiências cotidianas confirmavam essa crença. Desta forma, dentro da Física Clássica newtoniana não havia um ambiente propício para se discutir questões relacionadas a viagens no tempo.

Contudo a TRR, que trata da observação de fenômenos a partir de referenciais inerciais, isto é, referenciais não acelerados, trouxe novos paradigmas para Física, tais como, a velocidade da luz ser a velocidade máxima da natureza e de ser independente do referencial e também de que a velocidade relativa entre o observador e o fenômeno observado afeta a



evolução do tempo e os comprimentos dos objetos, dentre outros resultados surpreendentes.

Deste modo, por mais estranho que nos pareça, segundo a TRR, quanto mais veloz está um objeto, mais os intervalos de tempo se dilatam e assim o tempo passa mais lentamente. Estes fatos já foram comprovados inúmeras vezes através de vários tipos diferentes de experimentos, embora no nosso cotidiano esses efeitos sejam nulos. Um desses experimentos foi feito com dois relógios atômicos de precisão, sincronizados inicialmente, colocados, um num avião e o outro ficando na Terra. O avião viajou durante um tempo e ao voltar ao local inicial na Terra, constatou-se que o relógio que viajou junto estava atrasado uma pequena fração de microssegundos em relação ao relógio que ficou o tempo todo na Terra (HAFELE; KEATING, 1972).

Em 1915, Albert Einstein propôs a Teoria da Relatividade Geral (TRG), que trata da observação de fenômenos a partir de referenciais não inerciais, isto é, referenciais acelerados incluindo também a gravitação. Na TRG, descobriu-se que o tempo também era afetado pelas grandes acelerações e pela gravidade, de forma que campos gravitacionais intensos também dilatam o tempo, fazendo-o passar mais devagar (SHAPIRO, 1964).

Atualmente, já é uma unanimidade que essa alteração na evolução do tempo também vale para o tempo biológico. Assim, no Paradoxo dos Gêmeos, se um dos irmãos é colocado num foguete que pudesse viajar a velocidades próximas à velocidade da luz ou ficar exposto a fortes campos gravitacionais, ao retornar para a Terra, ele estaria de fato viajando para o futuro. Isso ocorre, pois, o tempo da nave passa mais devagar para quem ficou na Terra e quando os irmãos se encontrarem aquele que permaneceu na Terra estará certamente mais velho. Assim, a viagem no tempo para o futuro é teoricamente possível, embora a volta ao passado não seja permitida pela teoria.

Diante desses resultados teóricos e experimentais consistentes da Teoria da Relatividade, surgiram na literatura e nos filmes diversas histórias sobre viagens no tempo, tanto para o futuro quanto para o passado, onde geralmente os viajantes usam uma espécie de máquina do tempo. Visto que a própria Teoria da Relatividade permite uma “viagem ao futuro”, acreditamos ser



extremamente válido a discussão sobre a viagem no tempo e relacioná-la com o estudo da Teoria da Relatividade. Porém, ressaltamos que deve ficar claro para o aluno a distinção entre os fatos científicos e as histórias de ficção, que não necessariamente tem compromisso com os primeiros.

Para ilustrar isso é interessante propor ao aluno, por exemplo, a análise do chamado Paradoxo do Avô, que analisa uma suposta viagem ao passado. Caso isso seja possível, você poderia impedir que seu avô conhecesse sua avó e assim seu pai e conseqüentemente você não existiria para fazer tal viagem. Qual seria a solução para tal questão?

### Delineamento Metodológico

Os sujeitos da pesquisa foram os 31 alunos de uma turma de terceiro ano da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio São João Batista, localizada no bairro São João Batista, no município de Cariacica, ES. A abordagem com os alunos foi dividida em seis momentos como mostrada no quadro 1 a seguir.

**Quadro 1:** Quadro-resumo da proposta didática

Encontros	Atividades	Tempo
1º Encontro 18/07/2019	Apresentação do projeto para a turma visando motivar e despertar a curiosidade sobre o tema Viagem no Tempo.	10 minutos
2º Encontro 25/07/2019	Divisão da turma em grupos, escolha dos líderes, explicação das regras e da dinâmica da controvérsia controlada. Averiguação dos conhecimentos prévios e recomendação dos filmes <sup>1</sup> e da série <sup>2</sup> para a imersão no tema.	1 aula
3º Encontro 06/08/2019	Atividade dialógica para sanar dúvidas sobre a metodologia adotada. Recomendação para que estudem a questão da viagem no tempo e a relacione com a Teoria da Relatividade.	1 aula
4º Encontro 08/08/2019	Debate piloto como uma preparação para o debate oficial já usando todo o conjunto de regras da metodologia da controvérsia controlada.	1 aula

<sup>1</sup> Interestelar (Paramount Pictures, lançado em 6 de novembro de 2014 com direção de Christopher Nolan); Vingadores Ultimato (Marvel Studios, lançado em 25 de abril de 2019, com direção de Anthony Russo e Joe Russo).

<sup>2</sup>Dark (Netflix, lançada em 1 de dezembro de 2017, dos autores Baran bo Odar e Jantje Friese).



5º Encontro 15/08/2019	Debate oficial seguindo a metodologia da controvérsia controlada.	2 aulas
6º Encontro 22/08/2019	Avaliação da atividade, dos grupos e conversa final sobre o tema	1 aula

Fonte: Elaborado pelos autores

Em relação à metodologia, a intervenção foi baseada na técnica da Controvérsia Controlada (CHRISPINO, 2005; DUARTE; PAIVA; SILVA; ZANI, 2013), que tem o objetivo de promover a busca pela informação, compreensão e organização do conteúdo, gerando um processo mais ativo de participação dos alunos. A técnica da controvérsia controlada parte de uma construção coletiva a partir de vários pontos de vista sob um determinado assunto e assim é adequada para assuntos polêmicos como é o caso da viagem no tempo.

De acordo com Chrispino (2008, n.p.), a controvérsia controlada é:

Um método didático de construção de consenso (pelo menos no processo de debate) minuciosamente preparado a partir de regras previamente definidas visando o exercício de:

- (1) identificação de problemas comuns para fomentar a controvérsia;
- (2) o exercício de estabelecer padrões mutuamente aceitáveis para sustentar um debate;
- (3) a busca organizada de informações pertinentes ao tema definido;
- (4) a preparação da exposição em defesa da posição;
- (5) a capacidade de escutar a posição controversa apresentada racionalmente pelos demais participantes;
- (6) o exercício de contra argumentar a partir do conhecimento dos argumentos utilizados pelos demais debatedores e
- (7) reavaliar as posições – a sua e as demais – a partir de novas informações.

Partindo desse referencial metodológico iniciou-se o planejamento das atividades. De acordo com (CHAVES; CHRISPINO, 2012, p. 133),

Havendo a percepção de existência de uma controvérsia, é necessário estabelecer um processo sistematizado em que se consiga tanto ensinar quanto aprender. É o momento de ‘colocar as primeiras regras do jogo’, como, por exemplo, o trabalho em grupo, a essencialidade de fundamentação rigorosa das posições colocadas etc.

O tema viagem no tempo, apesar de pertencer mais ao campo da ficção científica do cinema e da literatura, quando analisado do ponto de vista da Teoria da Relatividade, passa a ser polêmico e controverso e assim se encaixa bem na metodologia proposta. Para um estudo prévio sobre a Teoria da Relatividade foi recomendado que os grupos de alunos pesquisassem na internet e em livros sobre os seguintes tópicos: os postulados da TRR, a velocidade da luz como velocidade máxima da natureza, a dilatação do tempo e a contração do espaço devido ao efeito da velocidade, o paradoxo dos gêmeos e os efeitos dos campos gravitacionais sobre o tempo.

A seguir, eles foram instruídos a fazerem uma pesquisa crítica sobre possíveis viagens no tempo e realizarem uma comparação entre as propostas da ficção científica com os princípios físicos da Teoria da Relatividade, verificando fatos coerentes ou incoerentes que venham a ser utilizados.

Na literatura a controvérsia controlada é muito utilizada em conjunto com abordagens interdisciplinares, CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) e ou propostas freirianas (ALVES. R, RÔÇAS. G, 2017). Contudo, ela pode ser estendida a outras abordagens do ensino de ciências, pois:

A participação nesta atividade qualifica os envolvidos na temática proposta, pois o debate que os participantes realizam por meio de argumentações e contra argumentações, oferece a eles a possibilidade de avaliar e reavaliar sua posição diante do tema discutido e assim desenvolver um posicionamento crítico, interesse por assuntos científicos, visão crítica sobre divulgações científicas e panoramas políticos ligados à ciência, visando uma formação mais democrática e cidadã, através da sua alfabetização científica. (ALVES; RÔÇAS, 2017, p. 19).

Para implementar a metodologia da controvérsia controlada a turma foi dividida em quatro grupos, cada um com os seguintes nomes e funções:

- **Grupo 1 (“Organização”)**: ficou responsável por cuidar da estrutura, da logística e organização de todas as atividades. Ficou também responsável por criar regras específicas de funcionamento das atividades, de fiscalizar e garantir o cumprimento delas pelos demais grupos, acompanhando o andamento, conduzindo e mediando o debate.

- **Grupo 2 (“Mídia”)**: foi delegada a responsabilidade de divulgar informações úteis e notícias sobre o assunto, gerando interesse para o dia



debate. No dia do debate este grupo teria o papel de imprensa, fazendo perguntas para os grupos debatedores 3 e 4.

- **Grupo 3 (“É possível a viagem no tempo”)**: teve a tarefa de estudar teorias sobre o tema proposto, responder às perguntas e solicitações do grupo Mídia, defender sua posição no debate em favor da possibilidade de viagem no tempo, bem como refutar os argumentos contrários.

- **Grupo 4 (“Não é possível a viagem no tempo”)**: ficou encarregado de estudar teorias sobre o tema proposto, responder às perguntas e solicitações do grupo Mídia, defender sua posição no debate em favor da impossibilidade de viagem no tempo, bem como refutar os argumentos contrários.

Os componentes dos grupos foram escolhidos pela turma por afinidade, mas a função de cada grupo dentro da metodologia foi sorteada. Já os tempos disponíveis para as ações no dia do debate foram definidos no quadro 2.

**Quadro 2:** Distribuição dos tempos para as ações no dia do debate

Atividade	Tempo
Grupo 1 (“Organização”) fazendo a abertura com explicação das regras.	10 minutos
Exposição de argumentos do Grupo 3 (“É possível a viagem no tempo”).	10 minutos
Exposição de argumentos do Grupo 4 (“Não é possível a viagem no tempo”).	10 minutos
Perguntas do Grupo 2 (“Mídia”) para o Grupo 3 (“É possível a viagem no tempo”).	5 minutos
Perguntas do Grupo 2 (“Mídia”) para o Grupo 4 (“Não é possível a viagem no tempo”).	5 minutos
Perguntas do Grupo 3 (“É possível a viagem no tempo”) para o Grupo 4 (“Não é possível a viagem no tempo”) e direto a réplica	5 minutos
Perguntas do Grupo 4 (“Não é possível a viagem no tempo”) para o Grupo 3 (“É possível a viagem no tempo”) e direto a réplica.	5 minutos

Fonte: Elaborado pelos autores

Na próxima seção serão apresentados um relato e uma análise da aplicação dessa atividade seguindo a metodologia exposta anteriormente.



## Relato da Aplicação e Análise dos Resultados

- Segundo e terceiro encontros

Iniciamos o segundo encontro (ver Figura 1) com a tarefa da divisão dos alunos da turma em quatro grupos e enfrentamos o primeiro desafio relativo à socialização, onde uma certa parcela dos alunos não queria fazer parte do mesmo grupo com outros alunos por questões de afinidade. Visto que a cooperação dentro de cada grupo iria ser um fator muito importante, decidimos iniciar a definição pelos líderes, que foram escolhidos dentre os voluntários. Em seguida, cada líder escolheu os outros componentes por afinidade e ao final o papel de cada grupo na atividade foi sorteado dentro do que foi planejado, ficando com a seguinte quantidade de alunos por grupo: Grupo 1 (“Organização”) com 9 alunos, Grupo 2 (“Mídia”) com 9 alunos, Grupo 3 (“É possível a viagem no tempo”) com 7 alunos e Grupo 4 (“Não é possível a viagem no tempo”) com 6 alunos.

**Figura 1:** Divisão dos grupos e explicação das regras no segundo encontro.



Fonte: Acervo dos autores.

Ainda nesse segundo encontro a averiguação dos conhecimentos prévios sobre o assunto foi feita somente através de uma conversa com os alunos. Na parte final desse encontro o grupo 1, da organização, definiu e explicou regras mais específicas e os critérios de avaliação, para os grupos 3 e 4, para serem usados no debate, tais como: explicação do tempo de cada grupo se manifestar, respeito ao tempo e a vez de falar de cada um, punição

para o grupo em 5 pontos por interromper uma pessoa na sua vez de falar, punição para o grupo em 10 pontos por desentendimento entre membros e bônus de 10 pontos por cada argumentação válida. No terceiro encontro essas informações foram repassadas e dúvidas sobre as regras e a organização foram tiradas de forma a deixar tudo preparado para o debate piloto.

#### **a) Quarto encontro**

Nesse encontro foi realizado um debate piloto, já seguindo todas as regras, como um ensaio para o debate oficial. Abaixo, relatamos o desempenho de cada grupo bem como as análises:

- O grupo 1 (“Organização”) teve dificuldade no início para organizar a sala e assim teve a ajuda dos bolsistas do PIBID. Eles também tiveram dificuldades em manter o cronograma estabelecido para o debate, dos tempos das falas e de garantir o cumprimento das regras. O critério de pontuação que eles criaram se mostrou ineficiente na prática e acabou sendo abandonado.
- O grupo 2 (“Mídia”), não se preparou o suficiente para fomentar o debate com as atividades sugeridas (fomentação de discussão, notícias sobre o assunto, entrevistas com os integrantes dos outros grupos, cartazes, pesquisas de opinião). Durante o debate eles se empenharam de forma satisfatória no papel jornalístico, mesmo não conseguindo seguir todas as regras de interrupção de fala e direcionamento das perguntas aos grupos.
- O grupo 3 (“É possível a viagem no tempo”) foi o mais preparado para esse debate. Tinham claramente uma preparação de conteúdo e argumentos, fizeram divisão de tarefas e souberam defender seus argumentos de forma até surpreendente. No grupo duas pessoas ficaram responsáveis pela pesquisa e duas pela argumentação. As pessoas que fizeram a pesquisa atuaram como uma assessoria no dia do debate, municiando o grupo com informações que julgavam relevantes.



- O grupo 4 (“Não é possível a viagem no tempo”) apesar de não estar tão preparado quanto o seu oponente, o grupo 3, discutiu com bastante respeito e apresentou ideias consistentes para invalidar os argumentos da possibilidade de viagem no tempo. O grupo 4 também tinha um esquema de consultoria, mas pareceu que foi algo menos planejado, que surgiu no momento do debate.

Apesar dos problemas de organização o debate piloto foi considerado como bom pois, os alunos estavam bem engajados no processo e os grupos se respeitavam bem. Ambos os grupos 3 e 4 estudaram o assunto e em cada um deles tinham pelo menos 2 pessoas muito ativas e com bons argumentos.

Quanto aos problemas percebidos não intervimos e deixamos eles mesmos conduzirem o processo, pois essa autonomia faz parte da metodologia. A divisão de tempo não foi totalmente respeitada, e os grupos começaram a intercalar perguntas e respostas aleatoriamente, atrapalhando o cronograma. Após o debate foi enviada mensagens para os líderes dos grupos relatando os pontos positivos e negativos da atividade, para haver uma avaliação de possíveis mudanças para o debate principal.

#### **b) Quinto encontro**

Nesse encontro ocorreu o debate oficial da proposta didática. Mesmo após o debate piloto, o grupo 1 (“Organização”) continuou com dificuldades em organizar o debate e manter o processo dentro das regras. Assim, uma parte dos problemas ocorridos no debate piloto se repetiram aqui, embora no geral houve uma melhora principalmente no que se refere à divisão de tempo que foi mais respeitada. A Figura 2 mostra uma imagem do debate oficial.

O grupo 2 (“Mídia”) teve uma melhora de desempenho nesse encontro pois fizeram uma pesquisa de opinião pública na escola com o tema “Você acha possível viajar no tempo?” (ver Figura 3). Fizeram também cartazes para usar no dia do debate como mostrado na Figura 4 e estavam mais preparados com perguntas mais elaboradas.

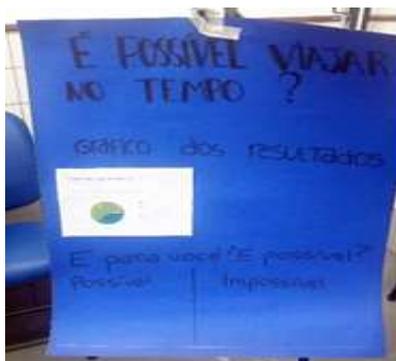


**Figuras 2:** A organização da turma durante o debate oficial



Fonte: Acervo dos autores.

**Figuras 3:** Cartaz sobre a pesquisa de opinião feita pelo grupo mídia.



Fonte: Acervo dos autores.

**Figuras 4:** Cartaz de divulgação do debate feito pelo grupo mídia.



Fonte: Acervo dos autores.

Já era esperado que o grupo 1 (“Organização”) tivesse dificuldades pois os alunos adolescentes não têm experiência em liderar e organizar eventos. Contudo se trata de uma competência que deve ser abordada no ensino médio.

Assim, se analisarmos os dois debates em conjunto e juntarmos os pontos positivos de cada um concluímos que a intervenção como um todo foi exitosa.

### **c) Sexto encontro**

Foi uma atividade dialógica que ocorreu uma semana após as atividades, na qual conversamos sobre os resultados obtidos, os possíveis ganhos de conhecimento, as expectativas dos alunos, relatos das suas experiências e discussão sobre possibilidades científicas para o desenvolvimento da humanidade.

Relatamos nossas impressões para os alunos, além de ouvirmos a opinião deles também. Numa conversa separada com cada grupo, fora da sala, falamos sobre o desempenho deles e conforme combinado com o professor da turma, apresentamos a nota que os bolsistas do PIBID deram. Todos se mostraram receptivos e concordaram sobre o que fizeram de bom e onde poderiam melhorar.

### **Considerações finais**

Ao longo da intervenção observamos certa dificuldade de manter o interesse sempre alto nas atividades por parte dos alunos pois, em alguns momentos alguns estavam apáticos. Visto que a metodologia da controvérsia controlada, depois de iniciada, não prevê grandes mudanças, optamos por deixar eles conduzirem as atividades com certa autonomia. Assim, numa outra aplicação desta metodologia, o ideal seria fazer um planejamento mais criterioso já pensando em manter a motivação dos alunos, principalmente fazendo uma problematização no momento inicial.

Em relação à realização do debate piloto, apesar de ele ter sido considerado bom, de permitir detectar pontos a serem corrigidos e de poder ser usado para a análise da proposta, não houve tempo hábil para efetuar essas



correções antes do debate oficial. De certa forma, a realização do debate piloto desmotivou um pouco os alunos para o debate oficial pois, reduziu o clima de expectativa e alguns alunos faltaram a essa atividade final. Como conclusão aconselhamos a fazer o debate piloto em outra turma antes, apenas para testar a metodologia a ser adotada. Uma outra opção é fazer apenas um treinamento antes do debate oficial usando um tema mais simples.

Um fator que também mereceu destaque no decorrer da atividade foi a dificuldade de alguns alunos de “entrarem” no personagem de ator social, o que fazia com que esses alunos sempre levassem o debate para o lado pessoal enfraquecendo os argumentos. Isso mostra a necessidade de primeiro ensinar os alunos essa técnica, de assumir um papel e defendê-lo, antes de realizar o debate.

Em relação aos pontos positivos, assinalamos um deles como a reação imediata de curiosidade e motivação pelo assunto por parte de certos alunos, que acabaram indo desde o início em busca de informações sobre a Teoria da Relatividade e o tema das viagens no tempo, não apenas pelo debate, mas por terem descoberto uma área interessante da Física até então desconhecida deles. Isso demonstra que vale a pena inserir a Física moderna e contemporânea no ensino médio, principalmente no contexto de discussões e debates, sem a preocupação de cobrar aprofundamento do conteúdo. Esses temas, no mínimo, despertam muito interesse nos alunos.

Em relação à Teoria da Relatividade em si, não há garantias de que eles tenham compreendido completamente o assunto, mas ao menos se familiarizaram com as questões mais importantes da teoria, relacionadas à relatividade do espaço e do tempo, com o papel especial da velocidade da luz e a influência da gravidade sobre o tempo.

Outro ponto positivo foi o amadurecimento dos educandos durante o processo, gerando um progresso no envolvimento e desenvolvimento da atividade. Nos últimos momentos muitos estavam extremamente participativos, informados e se empenhando no trabalho.



## Agradecimentos

Agradecemos ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES) - Campus Cariacica, pela oportunidade de participarmos do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e à Capes por financiá-lo.

234

## Referências Bibliográficas

ALVES, Richard; RÔÇAS Giselle. A Perspectiva Educacional CTS no Ensino de Ciências. **Controvérsias**. Rio de Janeiro 2017. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/206098/2/Revista%20ConTrove%CC%81rSias.pdf>. Acesso em: 25 de junho de 2020.

CHAVES, André. L. Z; CHRISPINO, Álvaro. Uma Experiência de CTS em Sala de Aula: A Internacionalização da Amazônia. **AMAZÔNIA - Revista de Educação em Ciências e Matemáticas** V.9 – nº 17 - jul. 2012/dez. 2012, p.122-140.

CHRISPINO, Álvaro. Controvérsias em educação: exercícios de simulação aplicados a temas educacionais de acordo com o modelo CTS: In: CHRISPINO, Álvaro (Org.). **Controvérsias em Educação: exercícios de simulação com múltiplas visões sobre questões educacionais**. Rio de Janeiro: Papel Virtual, 2005.

CHRISPINO, Álvaro. **Ciência, Tecnologia e Sociedade**. Módulo do Curso de Especialização em Educação Tecnológica, UAB/CEFET-RJ, aula 11. Mimeo, 2008.

DUARTE, I. D.; PAIVA, C. L; SILVA, M. A. J; ZANI, L. B. A técnica da controvérsia controlada sob a perspectiva do enfoque CTS: uma contribuição para o ensino de biologia. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 6, n. 2, p. 62 – 75, maio – agosto. 2013.

GIL PÉREZ, D.; SENET, F.; SOLBES, J. La introduccion a la física moderna: un ejemplo paradigmatico de cambio conceptual. **Enseñanza de las Ciencias**, Barcelona, n. extra, p.189-195, 1987.

PINHEIRO, N. A. M. Educação Crítico-Reflexiva para um Ensino Médio Científico-Tecnológico: a contribuição do enfoque CTS para o ensino-aprendizagem do conhecimento matemático. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica). **Universidade Federal de Santa Catarina**, Florianópolis, 2005.

HAFELE, J.C.; KEATING, R.E. Around-the world atomic clocks: predicted relativistic time gains, **Science**, 177, 166-8, 1972.



MONTEIRO, M.; NARDI, R.; BASTOS FILHO, J. B. Física Moderna e Contemporânea no ensino médio e a formação de professores: desencontros com a ação comunicativa e a ação dialógica emancipatória. **Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciências**, v. 8, n. 1, p. 1-13, jul. 2013.

OSTERMANN, F.; MOREIRA, M. A. Uma revisão bibliográfica sobre a área de pesquisa “física moderna e contemporânea” no ensino médio. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v.5, n.2, paginação eletrônica, 2000.

SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência – Tecnologia – Sociedade) no contexto da educação brasileira. **Revista Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciência**, vol. 2, n. 2, dezembro, 2002.

SHAPIRO, I. I. Fourth Test of General Relativity. **Physical Review Letters**, 13 (26), p. 789–791, 1964.

VALADARES, E. C.; MOREIRA, A. M. Ensinando Física Moderna no segundo grau: efeito fotoelétrico, laser e emissão de corpo negro. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, v.15, n.2, p.121-135, ago. 1998.

ZANETIC, J. Física e cultura. **Ciência e Cultura**, v.57, n.3, p.21-24, 2005.

## Sobre os autores

### **Christian Saymon da Silva**

christiansaymon4@gmail.com

Cursando Licenciatura em Física no Instituto Federal do Espírito Santo desde 2018/2. Participou do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) no período de março de 2019 a janeiro de 2020.

### **Sávio Cesar Heringer de Moraes**

savioheringer@gmail.com

Cursando Licenciatura em Física no Instituto Federal do Espírito Santo desde 2018/1. Participou do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) no período de agosto de 2018 a janeiro de 2020.

### **Adriano Ricardo da Silva Trabach**

fisico.trabach@gmail.com

Graduação em Licenciatura em Física pela UFES - Universidade Federal do Espírito Santo (2009). Mestrado em Ensino de Física pela UFES - Universidade Federal do Espírito Santo (2018). Atualmente é professor - SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DO ESPÍRITO SANTO.

### **Cleiton Kenup Piumbini**

cleiton.kenup@ifes.edu.br



Possui graduação em Física pela Universidade Federal do Espírito Santo (2005), mestrado em Física pela Universidade Federal do Espírito Santo (2008) e doutorado em Física pela Universidade Federal do Espírito Santo (2013). Atualmente é professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, atuando principalmente nos seguintes temas: Ensino de Física, Plasma spray e  $\text{SmBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_7$ . Pertence ao Grupo de pesquisa NEEF (Núcleo de Estruturação do Ensino de Física)

**Luiz Otavio Buffon**

buffon@ifes.edu.br

Bacharel em Física pela Universidade Federal do Espírito Santo (1989), Mestre (1992) e Doutor (1998), ambos em Física das Partículas Elementares pela Universidade de São Paulo. Bolsista Recém-Doutor pela Universidade Federal do Espírito Santo (1999). Atualmente é professor 40 horas com dedicação exclusiva do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES) – Campus Cariacica, atuando nos Cursos de Ensino Médio Técnico Integrado, Graduações e também no Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física. No momento estou orientando dissertações de Mestrado, projetos de iniciação científica, iniciação à docência (PIBID) e iniciação à extensão. Atuo na área de ensino de Física. Tenho experiência também nas áreas de Física Teórica. Pertencço ao Grupo de pesquisa NEEF (Núcleo de Estruturação do Ensino de Física)



## O potencial dos textos literários na aprendizagem de línguas adicionais sob a perspectiva da teoria dos multiletramentos<sup>1</sup>

The potential of literary texts in additional languages learning under the multiliteracies theory perspective

Kaciana Fernandes Alonso

**Resumo:** Este relato de experiência pretende discutir como textos literários podem ser úteis na aprendizagem de línguas adicionais embasada nos estudos da pedagogia dos multiletramentos proposta pelo *The New London Group* (1996). Inicialmente, são mencionados estudos teóricos que descrevem como os textos literários já foram utilizados em aulas de línguas, para então propor nova fundamentação teórica, ancorada nos estudos de Kalantzis e Cope (2012) e Kalantzis, Cope e Pinheiro (2020) e Kress (2010). Em seguida, são apresentadas duas produções textuais multimodais de estudantes de uma escola pública federal de Ensino Médio Profissionalizante. A partir da análise desses textos, podemos perceber que os textos literários são *designs* ricos em oportunidades de aprendizagem tanto da língua em uso como da formação para atuação social crítica e cidadã.

**Palavras-chave:** textos literários; aprendizagem de línguas; multiletramentos

**Abstract:** This experience report intends to discuss how literary texts can be useful for additional languages learning based on the studies of the pedagogy of multiliteracies proposed by The New London Group (1996). First, theoretical studies that investigate how literary texts have already been used in language classes are mentioned, to then propose a new theoretical foundation, anchored in the studies of Kalantzis and Cope (2012), Kalantzis, Cope and Pinheiro (2020) and Kress (2010). Next, two multimodal textual productions by students from a federal technical high school are presented. Our analysis revealed that literary texts are designs of ample opportunities for learning both the language in use and education for social critical citizen action.

**Keywords:** literary texts; language learning; multiliteracies

### Introdução

Há 11 anos, desenvolvi projeto de pesquisa de mestrado voltado para o registro de experiências de aprendizagem em sala de aula de língua inglesa, cujo material didático eram obras literárias adaptadas ao nível de proficiência de inglês de alunos que cursavam aulas particulares. O marco teórico para o registro dessas experiências foi a taxonomia de experiências de aprendizagem de inglês, proposta por Miccoli (2007, 2014), na qual a autora identifica e descreve experiências que os alunos vivenciam na sala de aula de língua

---

<sup>1</sup> Este texto não contou com financiamento de Agências de Fomento à Pesquisa. Porém, agradeço ao CEFET-MG por ter viabilizado meu afastamento para o curso de doutorado, quando o escrevi.

inglesa.<sup>2</sup> Simultaneamente à taxonomia de Miccoli (2007), utilizei autores que descrevem as vantagens de utilizar textos literários nas aulas de línguas adicionais (Duff e Maley (1990), Collie e Slater (1996), Lazar (1993), Ur (1996), Mckay (2001) Moody (1972)), considerando tanto o insumo linguístico presente nesses textos, como toda a aprendizagem cultural e formadora que a leitura de textos literários pode proporcionar a jovens leitores ou a leitores de quaisquer idades. Na época, por ainda ser conhecimento recente na minha trajetória de pesquisadora, e na própria área da Linguística Aplicada, não utilizei a teoria da pedagogia dos multiletramentos idealizada pelo *The New London Group* (1996), cujo manifesto teve primeira publicação em 1996, 15 anos antes da pesquisa de mestrado que desenvolvi.

Atualmente, trabalho como professora de inglês em escola pública federal de Ensino Médio Profissionalizante e uma das atividades que elejo para que os estudantes tenham maior contato e aprendizagem com a língua inglesa é a leitura de obras literárias<sup>3</sup> à escolha deles, no nível de proficiência de inglês ao qual pertencem. Enquanto pesquisadora, tenho aprofundado meus conhecimentos sobre a pedagogia orientada pela teoria dos multiletramentos, proposta principalmente por Kalantzis e Cope (2012) e Kalantzis, Cope e Pinheiro (2020).

Neste trabalho, portanto, pretendo argumentar como o uso de textos literários, sejam eles adaptados ou originais, podem contribuir para a aprendizagem de inglês como língua adicional em escolas regulares e como tal projeto de ensino pode ser embasado teoricamente pela teoria dos multiletramentos, conforme orientam Kalantzis, Cope e Pinheiro (2020).

Para tal, inicialmente, recupero o que diversos autores preconizam sobre o uso de textos literários em salas de aulas de línguas. Acrescento, junto a esses autores, outras vantagens que identifiquei enquanto professora e cidadã que tem presenciado cenas atuais de intolerância e ignorância política no cenário atual da sociedade global. Então, recorro ao estudo de Kalantzis, Cope

---

<sup>2</sup> MICCOLI, 2007. p. 224.

<sup>3</sup> Não farei aqui a discussão sobre o que é uma obra literária. Considero para efeitos desse trabalho proposto aos alunos, obras de ficção ou biográficas, independente de serem adaptadas ou não, clássicas ou não.



e Pinheiro (2020) e ao manifesto para a pedagogia dos multiletramentos elaborado pelo *The New London Group* (1996) e ao conceito de multimodalidade, que se insere dentro da teoria da Semiótica Social, desenvolvida por Hodge e Kress (1988) para fundamentar os princípios teóricos norteadores da pedagogia dos multiletramentos na sala de aula de línguas. Encerro, demonstrando através de dois trabalhos de alunos, como textos literários podem não só favorecer a aprendizagem de línguas adicionais, na construção de significados multimodais e propiciar oportunidades para elevar o nível de letramentos dos alunos, levando-os também à participação crítica e cidadã não apenas no mundo do trabalho, mas, principalmente, no convívio com as diversidade do mundo contemporâneo.

### **Literatura e Língua: a ponte necessária**

Entre os anos de 1840 e 1940, no contexto europeu, os textos literários eram utilizados para aprendizagem de línguas estrangeiras. O *grammar translation method* (RICHARDS; RODGERS, 2001), nome que foi dado a esse método de ensino e aprendizagem, baseava-se na tradução de obras literárias, englobando a memorização de regras gramaticais e longas listas de vocabulário. A ênfase era dada à leitura (dos cânones) e à escrita (as traduções), não havendo, portanto, o objetivo de desenvolver a oralidade, tampouco a compreensão oral na língua-alvo.

A necessidade de comunicação entre os diferentes povos, entretanto, principalmente em meados do século XIX, levou ao declínio do *grammar translation method* e colocou a proficiência oral como competência necessária a ser desenvolvida no ensino e aprendizagem de línguas (RICHARDS; RODGERS, 2001). Daí, outros métodos de ensino e aprendizagem de línguas foram implementados, os quais visavam à competência comunicativa dos falantes. Nesse cenário, as abordagens de ensino e os currículos eram elaborados, tendo em vista o uso da língua em contextos sociais e diretrizes funcionais do uso da língua (BRUMFIT, 1985, p.6 *apud* SHAZU, 2014). “Havia pouco espaço para criatividade e literatura naquele contexto”, segundo Lima (2010, p. 110 *apud* SHAZU).



Contudo, nas décadas finais do século XX, diversos pesquisadores argumentaram a favor do uso de textos literários nas aulas de ensino de línguas, considerando o potencial inerente a esses textos. Desta vez, o objetivo não era a tradução dos cânones, mas sim o uso dos textos para o desenvolvimento da competência comunicativa, por meio da leitura das obras literárias. Dentre esses autores, Collie e Slater (1992), por exemplo, afirmam que os textos literários são material autêntico, possuem sentido dinâmico, são capazes de atravessar as fronteiras do tempo e do espaço, podendo dialogar com culturas de muitos países em diferentes épocas, proporcionam enriquecimento linguístico e cultural e favorecem o envolvimento pessoal dos aprendizes nas tarefas propostas. Da mesma forma, Duff e Maley (1990) veem nos textos literários três razões importantes que podem contribuir para a aprendizagem de línguas, sendo elas: a linguística, trazendo diferentes tipos de estilos, registros, tipos e gêneros textuais em diferentes níveis de dificuldade; a metodológica, que permite abordar a obra sob diferentes pontos de vista, favorecendo discussões e interações reais em sala de aula na língua-alvo, e, ainda, a razão motivacional, pois as obras literárias lidam com as experiências humanas, conhecidas dos aprendizes, podendo despertar interesse e identificação com as vivências dos personagens e eventos narrados.

Compartilhando a mesma perspectiva, para Lazar (1993), os textos literários nas aulas de línguas são: motivadores, materiais autênticos,

têm valor na educação como um todo; são encontrados em muitos programas curriculares; ajudam os aprendizes a entenderem outra cultura; são um estímulo para a aquisição da língua; desenvolvem as habilidades de interpretação; os aprendizes gostam e é divertido; são altamente valorizados; expandem a consciência linguística dos aprendizes e os encorajam a conversar sobre suas opiniões e sentimentos (LAZAR, 1993; p. 15).<sup>4</sup>

Na mesma direção, Ur (1996), afirma que os textos literários devem ser utilizados porque:

---

<sup>4</sup> Tradução livre de: it is very motivating. It is authentic material. It has general educational value. It is found in many syllabuses. It helps students to understand another culture. It is a stimulus for language acquisition. It develops students' interpretative abilities. Students enjoy it and it is fun. It is highly valued and has a high status. It expands student's language awareness. It encourages students to talk about their opinions and feelings.

podem ser muito prazerosos de ler; proveem exemplos de diferentes estilos de escrita e representações de diversos usos autênticos da língua; são uma boa base para a expansão de vocabulário; favorecem as habilidades de leitura; podem promover um excelente salto para discussões orais e produção textual; envolvem emoções assim como o intelecto, o que aumenta a motivação e pode contribuir para o desenvolvimento pessoal dos aprendizes; são parte da cultura-alvo e têm valor na educação geral dos aprendizes; incitam o pensamento crítico e criativo; contribuem para o conhecimento de mundo e proporcionam a consciência de diferentes situações e conflitos humanos (UR,1996; p. 201).<sup>5</sup>

De acordo com McKay (2001), textos literários devem ser utilizados para a aprendizagem de línguas, porque podem: 1) demonstrar aos aprendizes a importância da forma na aquisição de objetivos comunicativos específicos; 2) constituir-se fonte ideal para integrar as quatro habilidades (fala, audição, leitura e escrita); 3) trazer à tona a consciência intercultural de professores e aprendizes e 4) desenvolver a consciência linguística dos aprendizes (MCKAY, 2001; p. 319).<sup>6</sup>

Os argumentos de Duff e Maley (1990), Collie e Slater (1996), Lazar (1993), Ur (1996) e McKay (2001) acima mencionados, inserem-se dentro do contexto e objetivos da abordagem comunicativa. De forma recorrente, os autores mencionam a integração das “quatro habilidades e desenvolvimento linguístico”, expressões típicas do momento no qual a abordagem comunicativa vigorava no ensino e aprendizagem de línguas.

Moody (1972), por sua vez, na obra *The teaching of literature in developing countries*, expande os benefícios da literatura para além da comunicação, enumerando diversas razões por que a literatura deve ser inserida em um currículo educacional, não apenas na sala de aula de línguas. Dentre elas, estão: 1) conhecimento de vida, estimulando os aprendizes a

---

<sup>5</sup> Tradução livre de (...) can be very enjoyable to read. It provides examples of different styles of writing, and representations of various authentic uses of the language. It is a good basis for vocabulary expansion. It fosters reading skills. It can supply an excellent jump-off point for discussion or writing. It involves emotions as well as the intellect, which adds to motivation and may contribute to personal development. It is a part of the target culture and has value as part of the learners' general education. It encourages empathetic, critical and creative thinking. It contributes to world knowledge. It raises awareness of different human situations and conflicts.

<sup>6</sup> Tradução livre de: (...) demonstrates for learners the importance of form in achieving specific communicative goals. (...) provides an ideal basis for integrating the four skills. (...) literary texts are valuable in raising students' and teachers' cross-cultural awareness.



fazerem perguntas relevantes a ponto de terem acesso à compreensão real de problemas, seja através da leitura de literatura, ou através de outros métodos de investigação; 2) desenvolvimento das características individuais, incluindo o desenvolvimento sensório motor, intelectual, afetivo e social de cada aprendiz e 3) formação de caráter, através do desenvolvimento do sentido apurado de valores, pois o estudo da literatura proporciona conhecermos uma variedade de possibilidades da vida humana: desde felicidade, êxtase, alegria, amor, liberdade, amizade, autorrespeito, até ambição, derrota, desespero, apatia, ódio, separação e morte. E ainda, o autor defende que a Literatura, por sua natureza tão diversa, apresenta um vasto campo de experiências, preparando o aprendiz para lidar com futuras situações reais, como enfrentar, avaliar e tomar decisões sobre diversos tipos de problemas (MOODY, 1972).

Assim como Moody, Cosson (2014) ressalta o valor humanístico presente nos textos literários que devem ser abordados no currículo escolar como conteúdo importante e indispensável. Ainda, o autor acrescenta a vivência da alteridade permitida pelo conteúdo dos textos literários, que são capazes de nos transportar não apenas para outros lugares, rompendo fronteiras físicas, mas assumindo ou conhecendo bem de perto outras identidades, modos de vida, culturas e até mesmo outras linguagens. Nas palavras do autor:

A literatura nos diz o que somos e nos incentiva a desejar e a expressar o mundo por nós mesmos. (...) É mais que um conhecimento a ser reelaborado, ela é a incorporação do outro em mim sem renúncia da minha própria identidade. No exercício da literatura, podemos ser outros, podemos viver como os outros, podemos romper os limites do tempo e do espaço de nossa experiência e, ainda assim, sermos nós mesmos (COSSON, 2014; p. 17).

Duff e Maley (1990), Collie e Slater (1996), Lazar (1993), Ur (1996), McKay (2001) Moody (1972) e Cosson (2014), como já fora mencionado, são alguns, mas não todos autores que enxergam nas obras literárias amplas possibilidades de aprendizagem da língua em uso. Por questões de espaço, não abordaremos mais estudos que versam sobre o potencial dos textos literários, contudo, traremos questões atuais de vivências sociais recentes, que,



surpreendentemente, já foram abordadas ou previstas ou criticadas em algumas obras literárias, como *1984* (ORWELL, 1977) e *The Selfish Giant* (WILDE, 2001).

Recentemente, temos presenciado eventos de grande intolerância de natureza diversa em relação a povos e identidades diferentes/estrangeiras. A partir da eleição de Donald Trump nas eleições presidenciais de 2016 nos Estados Unidos, uma forte onda xenófoba se fortaleceu e se espalhou ao redor do mundo. Uma das promessas de campanha de Trump foi a construção do muro na fronteira com o México, para evitar que imigrantes ilegais adentrassem nos Estados Unidos, “roubando” oportunidades civis que deveriam ser dadas aos cidadãos nativos daquele país.<sup>7</sup> Da mesma forma, em 2018 no Brasil, Jair Bolsonaro foi eleito presidente, pregando o extermínio dos “comunistas”, segundo ele, seus oponentes de partidos de esquerda, que, em discurso eleitoral, queriam transformar o Brasil em Cuba, implementando ditadura comunista. Se um muro foi o ícone emblemático da campanha de Trump nos EUA, no Brasil, Bolsonaro se elegeu simulando com as mãos o porte de armas de fogo nos palanques de comícios, pregando ao microfone o extermínio do “inimigo”, seus adversários nas eleições, com a promessa da legalização e ampliação da posse de armas.<sup>8</sup>

Após tais eventos, no último ano de vigência do mandato de Trump, 2020, presenciamos a morte de George Floyd, cidadão negro, abordado e violentado por três policiais.<sup>9</sup> Vimos também a politização de cunho xenófobo do vírus Sars-Cov-19, que deu origem à pandemia de Covid-19, que tem matado centenas de milhares de pessoas em todo o mundo, por atitudes e posicionamentos contrários à ciência, minimizando os efeitos letais do vírus e negando iniciativas que poderiam amenizar a tragédia gerada pela pandemia.<sup>10</sup> Ainda, houve a invasão do Capitólio nos Estados Unidos em janeiro de 2021 por eleitores de Donald Trump que perdeu a reeleição e incitou seus adeptos a

<sup>7</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Trump\\_wall](https://en.wikipedia.org/wiki/Trump_wall) Acesso em 28 mar. 2022.

<sup>8</sup> <https://exame.com/brasil/vamos-fuzilar-a-petralhada-diz-bolsonaro-em-campanha-no-acre/> Acesso em 28 mar. 2022

<sup>9</sup> <https://www.nytimes.com/2020/05/31/us/george-floyd-investigation.html> Acesso em 28 mar. 2022.

<sup>10</sup> <https://www.thinkglobalhealth.org/article/how-origins-covid-19-became-politicized> Acesso em 29 mar. 2022.



não aceitarem o resultado, invadindo o Capitólio, o que causou a morte de pelo menos quatro pessoas.<sup>11</sup> No início de 2022, último ano de mandato de Jair Bolsonaro, assistimos a um refugiado negro congolês ser morto fria e barbaramente em um quiosque de praia do Rio de Janeiro.<sup>12</sup> Esses são apenas alguns dos eventos que têm repercutido no atual noticiário do mundo e têm marcado a forma como países ditos democráticos ou que no cenário político internacional são referidos como “desenvolvidos”, ou “de primeiro mundo”, têm se comportado e agido diante de situações nas quais a humanidade e o respeito às diferenças deveriam prevalecer.

Leitores de *1984* de George Orwell (1977) ou do conto *The Selfish Giant* de Oscar Wilde (2001), para citar apenas dois exemplos, conseguem perceber a semelhança dessas obras com o cenário político e os acontecimentos atuais. Orwell (1977) e Wilde (2001) parecem ter previsto em suas “ficções”, a de Orwell até distópica, quem poderia imaginar, como seria o mundo muitos anos depois da escrita de seus textos.

A leitura, portanto, dos textos literários, permite o conhecimento de experiências próprias e/ou até inimagináveis, como a descrita por Orwell, uma distopia, mas que ao ser conhecida pela leitura, favorece a leitura e o letramento crítico sobre os eventos/acontecimentos reais no mundo, dando espaço não só a formas de compreensão e respeito à diversidade, mas, principalmente, à conscientização e formação política ausente em grande parte da população mundial. É como se a literatura conseguisse nos alertar sobre as consequências que realidades ainda que fictícias pudessem nos trazer. Possui, portanto, caráter emancipador, porque emancipa o leitor de saber e, talvez, de não sofrer com possíveis realidades, aparentemente, absurdas de se materializar, mas, que acontecendo e nos fazendo personagens dentro delas, podemos agir de forma a transformá-las. Mas para que isso aconteça é preciso ensinar todo o potencial, aqui entendido nas características descritas pelos autores já mencionados (Duff e Maley (1990), Collie e Slater (1996), Lazar

---

<sup>11</sup> <https://edition.cnn.com/2021/01/07/us/capitol-mob-deaths/index.html> Acesso em 29 mar. 2022.

<sup>12</sup> <https://www.aljazeera.com/news/2022/2/2/calls-for-justice-after-drc-refugee-murdered-in-brazil> Acesso em 29 mar. 2022.



(1993), Ur (1996), McKay (2001) Moody (1972) e Cosson (2014)), e o poder, entendido como o lugar que os textos literários ocupam e são capazes de nos fazer ocupar enquanto cidadãos e cidadãs do mundo atual. Para isso precisamos inserir os textos literários como *designs* possíveis de serem abordados na pedagogia dos multiletramentos e fazê-los presentes nas aulas de línguas.

### **A pedagogia dos multiletramentos: uma síntese**

A pedagogia dos multiletramentos a que nos referimos como marco teórico é a idealizada pelo *The New London Group* (1996), cujos expoentes na área de ensino e aprendizagem são os pesquisadores Mary Kalantzis e Bill Cope. Na obra *Letramentos* (2020), Kalantzis, Cope e Pinheiro explicam e descrevem a pedagogia dos multiletramentos, como uma pedagogia centrada na construção de significados pelos aprendizes, interpretantes e produtores de *designs* que requerem além de agência no contexto social para nele atuar e transformá-lo, “sensibilidade aberta às diferenças, à solução de problemas à mudança e à inovação” (KALANTZIS; COPE; PINHEIRO, 2020; p. 177).

Tal pedagogia parte do princípio de que a linguagem humana, como prática social, se realiza por processos de representação e comunicação. Por representação, entende-se, de forma sucinta, o processo pelo qual construímos “significados para nós mesmos, incluindo interpretações dos significados de outras pessoas.” Comunicação, por sua vez, é a “construção de significados para outras pessoas, recebidos por elas como mensagens e interpretados de acordo com seus interesses e perspectivas” (KALANTZIS; COPE; PINHEIRO, 2020; p. 192). Nesses processos, encontram-se o que os autores chamam de “*designs*” definidos como “recursos disponíveis para construção de significado: “artefatos encontrados de comunicação, ferramentas para representação e materiais expressivos que podem ser retrabalhados para novas mensagens” (KALANTZIS; COPE; PINHEIRO, 2020; p. 173).

A aprendizagem, portanto, deve-se ancorar em um processo cíclico que envolve o conhecimento e interpretação de *designs* já existentes e



herdados culturalmente, seguida pela ressignificação<sup>13</sup> (*designing*) que concretiza-se na apropriação e transformação dos *designs* existentes em novos *designs* (*redesigned*) oriundos desse processo de transformação pelos aprendizes. Os novos *designs*, por sua vez, serão integrados assim, ao acervo cultural de *designs* uma vez já inventados e servirão como referência para a criação de novos *designs*, alimentando o ciclo de interpretação, construção e transformação de significados nas diversas práticas sociais existentes, que, por sua vez, poderão também transformar o mundo, a realidade.

Nesse ciclo contínuo de interpretação, construção e renovação de significados, há um conceito importante que subjaz a pedagogia dos multiletramentos que é o conceito de multimodalidade, elaborado e desenvolvido por Gunther Kress (2010) também pertencente ao *The New London Group*. Para esse autor, juntamente com Kalantzis, Cope e Pinheiro (2020), a linguagem se realiza através de diversos modos de comunicação, para além do modo escrito. Os modos visual, gestual, tátil, espacial, oral e auditivo são modos concorrentes presentes na linguagem humana e, juntos ao modo escrito, compõem os processos de significados que integram os *designs* construídos e por construir e permitem a comunicação e transformação social. Por isso, devem e precisam ser aprendidos e ensinados, assim como o processo de leitura e escrita, cuja ênfase é notória e preponderante nos currículos escolares.

A necessidade de considerar a comunicação multimodal na formação escolar decorre das transformações presentes nas novas formas de comunicação, veiculadas pelas novas tecnologias digitais. Atualmente, os textos em sua maioria, disponibilizados nas plataformas digitais, ou aplicativos de comunicação como o *Whatsapp*, são textos que evocam, quase sempre, mais de um modo semiótico, como reportagens de jornais escritas e narradas oralmente com imagens ou não, vídeos que intercalam ou sobrepõem imagens, sons e expressões escritas, e outros gêneros textuais que permitem o intercâmbio ou a concomitância de diferentes modos semióticos para comunicar uma mensagem. A multimodalidade dos textos, assim, é

---

<sup>13</sup> Tradução minha para *designing*.



característica de todos os textos, segundo Kress (2010), inclusive os textos escritos apenas no modo linguístico como os textos literários. Para Kress, as marcas tipográficas e as convenções de formatação que balizam a escrita de um texto no modo linguístico, como parágrafos, marcadores de destaque como fontes em negrito, itálico, ou só letras maiúsculas, dentre outros, são recursos semióticos que conferem ao texto escrito uma paisagem semiótica multimodal. Portanto, é imprescindível que ao ensinar língua e linguagem na escola, consideremos o caráter multimodal inerente aos textos que circulam socialmente e são familiares e presentes nas práticas de comunicação das gerações atuais, principalmente de crianças e adolescentes em idade escolar.

Outro aspecto que caracteriza a pedagogia dos multiletramentos é a diversidade de contextos sociais nos quais os falantes e suas práticas de linguagem estão inseridos. A diversidade engloba diferentes ambientes comunitários, papéis sociais, relações interpessoais, identidades, assuntos ou temas, dentre outros. (KALANTZIS; COPE; PINHEIRO, 2020; p. 20). No manifesto que deu origem aos estudos teóricos sobre a Pedagogia dos Multiletramentos (1996), os autores chamam a diversidade presente nas diversas esferas de comunicação de “pluralismo cívico” no qual (supostamente em uma situação ideal, penso eu), diversas classes sociais de diversas etnias, diferentes línguas com suas variedades linguísticas podem se comunicar e existirem de forma simultânea e harmônica, conscientes das relações de poder que as governam e fazem algumas classes se sobressaírem socialmente sobre outras, sendo essas outras passíveis de reivindicarem mudanças e transformações sociais para convivência igualitária. Tais transformações podem ocorrer a partir da construção de significados materializados em *designs* elaborados pelas futuras gerações.

Assim, os multiletramentos da pedagogia em questão se referem aos múltiplos contextos aos quais os falantes e suas práticas de linguagem acontecem e aos múltiplos modos de comunicação que adotam nessas práticas, ou seja, à multimodalidade da comunicação.



## Textos literários e multiletramentos: interseções possíveis

Na Seção 1, discutimos o potencial inerente aos textos literários para aprendizagem de línguas, enquanto entendia-se e praticava-se o ensino sob a perspectiva da abordagem comunicativa. Nesta seção, pretendemos propor a adoção dos textos literários como *designs* existentes em nossa cultura, capazes de proporcionar não apenas aprendizagem linguística, mas conhecimentos importantes para o século XXI, como o contato com outras culturas, conhecimento e vivência da alteridade e da convivência com as diferenças culturais, dentre outros. Ainda, a leitura literária permite a aprendizagem e construção de novos *designs* elaborados pelos alunos. Ao ler um texto literário, o aprendiz estará aprendendo a construir significados por meio da leitura, identificando a quem a obra se refere, ao contexto histórico no qual foi escrita e, quem sabe, a motivação/propósito do/a autor/a que a escreveu.

No que tange à aprendizagem de línguas adicionais, junto à leitura, algumas obras literárias, principalmente as já desprovidas de direitos autorais, são disponibilizadas em gravações de áudio, que podem ser ouvidas e “baixadas” em *sites* de domínio público internacional como *Loyal Books* e *Gutenberg Project*. Enquanto leem, os estudantes podem ouvir a obra em questão, apreendendo a sonoridade e a pronúncia das palavras, assim como a entonação, as pausas necessárias marcadas pela pontuação do texto escrito, favorecendo a aprendizagem da oralidade na língua-alvo.

A obra também poderá desencadear contextos, oportunidades para o ensino, aprendizagem e criação de diversos gêneros textuais, como reportagens que narram um evento trágico da narrativa, ou artigo de opinião, cuja autoria se posiciona sobre algum dilema entre os personagens, ou cartaz/anúncio, procurando algum personagem perdido ou, placa de aviso, advertência ou *slogan*, como os encontrados no Ministério da Verdade, da obra *1984*, que diz:



War is Peace

Freedom is slavery

Ignorance is strength (ORWELL, 1977, p. 4).

Ou então, uma vez compreendida, a obra lida poderá ser reconstruída (*designing*) em diferentes produções de significados, como 1) uma peça teatral que envolverá os modos escrito, oral, gestual, espacial e tátil. Oportunidade para aprender e ensinar aspectos importantes para que ela cumpra seu papel enquanto gênero: o tom de voz, a gesticulação e o posicionamento dos atores em cena, o cenário construído ou narrado, etc. 2) uma história em quadrinhos explorando as habilidades artísticas dos aprendizes e 3) um vídeo, que poderá apresentar a narrativa ou o poema lido, com os recursos multimodais possíveis de serem inseridos em produções audiovisuais. Nesse momento, há também a oportunidade de ensinar e aprender sobre as características de um bom vídeo e seus aspectos multimodais: desde a seleção da informação até os recursos visuais empregados como imagens, cores, emprego e disposição de legendas ou outros textos escritos, assim como o tom de voz, o emprego de trilha sonora durante a narração e todos recursos articulados numa composição audiovisual que permita a comunicação.

Em seguida, vamos descrever uma experiência de sala de aula de como a leitura de algumas obras literárias em inglês, adaptadas ou não, foram lidas e ressignificadas em vídeos por estudantes do Ensino Médio de uma escola pública federal. O objetivo da atividade foi permitir maior contato com a língua inglesa e experimentar o valor da leitura literária não só como entretenimento, mas como aprendizagem situada da língua em uso. Ler um livro em inglês, ainda que seja uma obra adaptada e ilustrada, para a grande maioria dos alunos de escolas públicas, pode ser um feito, inicialmente, extraordinário, enquanto aprendizes iniciantes de língua inglesa. Acostumados a músicas em inglês e *videogames*, os livros são, para muitos da atual geração de estudantes, objetos distantes, muitas vezes inacessíveis, seja pelo valor financeiro, seja pelo desconhecimento da língua utilizada, seja pelo uso constante das tecnologias digitais ou falta de incentivo da família ou da própria escola.

No Anexo ao final deste texto, encontra-se a atividade proposta que culminou na produção de vídeos por alunos de escola pública de Ensino Médio Profissionalizante. Ela foi realizada como atividade bimestral, durante o Ensino Remoto Emergencial e agendada e explicada no início do bimestre, de forma que ao longo do mesmo, os alunos poderiam esclarecer dúvidas a respeito, durante as aulas de inglês. Como podemos perceber no Anexo, a atividade proposta é simples roteiro de leitura para os alunos sintetizarem o que leram e elaborarem o que escrever e falar nos vídeos a serem produzidos. Kalantzis, Cope e Pinheiro (2020) propõem uma análise mais aprofundada dos *designs* trabalhados em sala de aula, com perguntas que denominam “elementos do *design*”.<sup>14</sup> Por se tratar de experiência precária no que tange ao contato reduzido e ao tempo escasso com os alunos durante o Ensino Remoto Emergencial, não foi possível realizar análises mais profundas, mas sim a introdução à leitura de textos literários em inglês que culminou na produção multimodal em vídeos gravados sobre tal leitura.

A seguir, apresentamos dois vídeos com a produção de duas alunas<sup>15</sup> e então passamos à análise dos mesmos sob a perspectiva da pedagogia dos multiletramentos.



Vídeo 1: The seven husbands of Evelyn Hugo



Vídeo 2: Don Quixote

Por se tratar de obras escolhidas pelos alunos, o universo de gêneros literários e temas entre as obras apresentadas foi diverso: desde adaptações das obras literárias originais, até textos como mangás ou obras originais lidas por estudantes já fluentes na língua inglesa, o que denota a multiplicidade de

<sup>14</sup> Ver Kalantzis e Cope (2021), p. 188.

<sup>15</sup> A instituição de ensino detém a posse dos direitos autorais de produções de alunos em colaboração e orientação com docentes da instituição, conforme Resolução CD-027/18, de 7 de maio de 2018, Capítulo 3, Artigo 6º, incisos I e II. Disponível em: [https://www.dedc.cefetmg.br/wp-content/uploads/sites/79/2021/12/Resolu%C3%A7%C3%A3o-CD\\_027\\_18.pdf](https://www.dedc.cefetmg.br/wp-content/uploads/sites/79/2021/12/Resolu%C3%A7%C3%A3o-CD_027_18.pdf) Acesso em 29 mar. 2022.

contextos presentes no ambiente escolar, cujos gostos e conhecimentos literários divergem ou se coincidem, assim como o conhecimento e proficiência em língua inglesa.

Como exemplo, o Vídeo 1 é o relato de uma aluna que leu o livro *The seven husbands of Evelyn Hugo*, história contemporânea que narra a vida da atriz que vivenciou experiências polêmicas, enquanto mulher, tendo sete maridos e outras experiências trazidas pelo glamour da fama, comum aos artistas de Hollywood. Apesar da estudante não abordar no vídeo (talvez por não ter sido pedido no roteiro da atividade) as questões de gênero (identidade, papel social) e a repercussão advinda das experiências da personagem-atriz, a narrativa traz a oportunidade de discutir o tema em grupo, quando no ensino presencial. A obra escolhida traz questões atuais muito presentes nas discussões e práticas sociais atuais, sobretudo a condição de ser mulher.

Percebe-se ainda, na apresentação da estudante do Vídeo 1, fluência em inglês e competência na produção multimodal de vídeos, utilizando-se de recursos visuais constantes e diversos como imagens animadas ou não, cores em contraste nos *slides*, texto escrito como legendas, nomes de personagens, gêneros textuais variados, como *timeline* para ilustrar a vida/trajetória da atriz, tom de voz e entonação compatíveis com falantes/usuários da língua inglesa.

A estudante do Vídeo 2, por sua vez, relata a leitura da primeira parte da adaptação da obra *Don Quixote*. Esta, obra clássica da literatura universal que, por ser clássica, dialoga com diversas gerações, atravessando o tempo e eternizando os temas abordados, como a própria aluna ressaltou em sua apresentação: a importância de sonhar e manter os pés no chão, a importância da amizade, a individualidade das pessoas, as benesses de ousar... Temas importantes no momento no qual a estudante fez a atividade, durante a pandemia de Covid-19, a qual tem sido a razão de milhares de mortes no mundo todo, impossibilitando, em seu início, o encontro e convivência com amigos e pessoas próximas, trazendo a dor da perda de pessoas queridas e a falta de perspectiva futura e até mesmo, a xenofobia gerada pela politização do vírus, mas também a ousadia e coragem atribuída aos cientistas e profissionais de saúde, seja no tratamento inicial dos pacientes, ou na invenção e



proposição das vacinas que, felizmente (a benesse!) estão se mostrando eficazes no combate ao vírus.

Na apresentação do vídeo, identificamos que a estudante possui certa fluência na língua inglesa e que sabe produzir vídeos com recursos multimodais, porém, com menos recursos do que os presentes no Vídeo 1. Apesar de não ter optado por colocar legendas, conseguimos compreender sua fala, pois seu tom de voz e entonação permitem a compreensão. Ainda, sua imagem aparece na tela enquanto mostra os *slides* produzidos, cujas cores são contrastantes, o que permite a leitura dos textos escritos que são breves, como pedido no roteiro da atividade e se apresentam com imagens discretas que remetem ao contexto da obra lida.

Os dois vídeos são exemplos de inúmeras produções semelhantes realizadas pelos alunos do Ensino Médio de escola pública federal. Certamente, dentre tais produções houve as de alunos menos fluentes e ainda com pouco conhecimento de inglês e das ferramentas digitais, razão pela qual foi disponibilizada lista com várias fontes de recursos digitais após o roteiro da atividade (Anexo). Ainda assim, a maior parte das atividades apresentadas pelos alunos foi muito produtiva e satisfatória, tanto no contato inicial com o texto literário em inglês, quanto no relato da leitura através da produção dos vídeos. Em contexto de ensino com aulas presenciais, há a possibilidade de abordar temas dos textos em discussões que favoreçam a aprendizagem do letramento crítico dos alunos, a reflexão e o debate sobre a realidade das narrativas ou poemas e a realidade vivenciada pelos estudantes. Devido à diversidade na escolha de obras e temas e nos contextos aos quais os textos pertencem, assim como no uso de variados recursos semióticos na produção dos vídeos, como a opção ou não pelo uso de legendas ou sua própria imagem, o maior uso de imagens ou textos nos *slides*, todas escolhas denotam o horizonte de multiplicidade possível na atividade proposta, que apesar de se caracterizar por simples roteiro de leitura, proporcionou: o contato com o texto literário em inglês, maior aprendizagem da língua em uso, aprendizagem ou uso de diferentes recursos semióticos para produção textual multimodal, ou seja, o texto literário como *design* possível de ser utilizado para a



aprendizagem de línguas adicionais, na perspectiva da pedagogia dos multiletramentos.

### Considerações finais

Conforme propomos, discutimos e descrevemos alguns aspectos e exemplos de como a leitura de textos literários para o ensino e aprendizagem de línguas adicionais pode ser embasada teoricamente e aplicada à sala de aula sob a perspectiva da teoria dos multiletramentos. Ao adotarmos textos literários como *designs*, estaremos expostos a um rico manancial de conhecimentos que extrapolam a estética literária e o entretenimento dela advindos. Temos contato com diversas formas de expressão e pontos de vista, personagens, culturas, modos de vida, dentre outros aspectos que nos levam a interpretar, compreender, refletir sobre a diversidade e complexidade da existência humana. Por outro lado, no que tange à aprendizagem linguística, temos a possibilidade de familiarização com diversos tipos de textos, gêneros textuais e registros linguísticos, ampliando o conhecimento lexical, o desenvolvimento da fluência e competência leitora, assim como a oral.

Portanto, faz-se aqui a sugestão e a reflexão sobre todo o potencial possível e permitido pelos textos literários e as razões pelas quais eles são ou não utilizados nas salas de aulas de línguas.

### Referências

ALONSO, K. F. 94f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) - Faculdade de Letras da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

BRUMFIT, C. **Language and literature teaching: from practice to principle.** Oxford: Pergamon Press, 1985.

CAZDEN, Courtney; COPE, Bill; FAIRCLOUGH, Norman; GEE, Jim; et al. **A pedagogy of multiliteracies: designing social futures.** 1996. Disponível em: <http://newarcproject.pbworks.com/f/Pedagogy+of+Multiliteracies+New+London+Group.pdf> Acesso em 29 mar. 2022.

COLLIE, J. & SLATER, S. **Literature in the Language Classroom.** Avon: Longman, 1992.

COSSON, R. **Letramento Literário: teoria e prática**. 2ª ed. São Paulo: Contexto, 2014.

DUFF, A. & MALEY, A. **Literature**. Oxford: Oxford University Press, 1990.

HODGE, Robert; KRESS, Gunther. **Social Semiotics**. Ithaca: Cornell University Press, 1988.

KALANTZIS, M., COPE, B. **Literacies**. New York: Cambridge University Press, 2012.

KALANTZIS, M.; COPE, B.; PINHEIRO, P. **Letramentos**. Campinas: Editora Unicamp, 2020.

KRESS, G. **Multimodality: a social semiotic approach to contemporary communication**. London/NY: Routledge, 2010.

LAZAR, G. **Literature and Language Teaching: a guide for teachers and trainers**. Cambridge: Cambridge University Press, 1993.

LIMA, C. Selecting 'Literary Texts for Language' Learning. **Journal of NELTA**. Vol.15, no.1-2, p.110, 2010.

LOYAL books, 2022. Disponível em: <http://www.loyalbooks.com/> . Acesso em 02 mar. 2022.

MCKAY, S. L. **Literature as Content for ESL/EFL**. In: CELCE-MURCIA, M. Teaching English as a Second or Foreign Language. Heinle & Heinle: United States, 2001. p. 319-332.

MICCOLI, L. Experiências de estudantes em processo de aprendizagem de língua inglesa: por mais transparência. In: **Revista de Estudos da Linguagem**, v. 15, p. 197-224, 2007.

\_\_\_\_\_. A evolução da pesquisa experiencial - uma trajetória colaborativa. In: MICCOLI, Laura Stella (org.). **Pesquisa experiencial em contextos de aprendizagem: uma abordagem em evolução**. Campinas, SP: Pontes Editores, 2014. p. 17-75.

MOODY, H. L. B. **The teaching of literature in developing countries**. Hong Kong: Longman, 1972.

ORWELL, G. **1984**. New York: Signet Classics, 1977.

PROJECT Gutenberg. Disponível em: <https://www.gutenberg.org/>. Acesso em 02 mar. 2022.

RICHARDS, Jack. C.; RODGERS, Theodore. S. **Approaches and Methods in Language Teaching**. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

SHAZU, R. I. Use of literature in language teaching and learning: a critical assessment. In: **Journal of Education and Practice**. v. 5, p. 29-35, 2014.



UR, P. **A Course in Language Teaching Practice and Theory**. Cambridge: Cambridge University Press, 1996.

WILDE, O. The selfish giant. In: **The complete works of Oscar Wilde**. New Lanark: Geddes and Grosset, 2001. pp. 116-117.

## Sobre a autora

**Kaciana Fernandes Alonso**

kacianalonso@gmail.com

Doutoranda em Estudos Linguísticos/Linguística Aplicada (UFMG). Professora no Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG).

255

## ANEXO

### READING ASSIGNMENT

**Instructions:** Choose a **text in English** to read. It must be a text that you can **read easily** despite any words you need to look up in the dictionary (it is expected they will be there). **The text can be: a literary one: a book or manga or chapters, newspaper articles or scientific articles.** The aim of this activity is to practice your reading skills, expanding your vocabulary in English and giving you the opportunity to see the language in context and learn from it. After you have read it, report it in a **video recording of no more than 5 minutes long**. Your video recording **must contain the following information on slides:**

1. Name of the book/article/chapter:
2. Author (s) (original book and/or adapted):
3. Characters (people in the story, only names):
4. Character (s) I liked most (you will mention why only in the oral presentation):
5. Setting (time and place of the narrative):
6. Plot (summary of the story in 5 lines at most. Do not tell the end of the story)/What is the article about? Use keywords not paragraphs
7. I learned:
  - 7.1. Vocabulary (new words):
  - 7.2. English Structure (new verb tenses; slangs; idiomatic expressions, etc.):
  - 7.3. Other (content/world knowledge):
8. Sources (links/name of book with date of access)

**Remember: your slides must be clean: more images than words, contrasting colors between the fonts and slide background; fonts in a readable size (not**



small). If you do not use subtitles, make sure your audio recording quality is audible and your English clear and well pronounced.

#### Helpful Resources:

[www.dictionary.com](http://www.dictionary.com)

<https://freegradedreaders.com/wordpress/>

<https://www.gutenberg.org>

<https://www.poetryfoundation.org>

<https://www.bbc.co.uk/learningenglish>

<http://www.loyalbooks.com/>

<https://www.brainpickings.org/>

<http://www.loudlit.org/>

<https://mg.co.za/>

<https://www.nytimes.com/>

<https://www.naturalreaders.com/>

<https://www.getsubly.com/>

Fonte: Elaborada pela autora

## O brincar heurístico com bebês e crianças bem pequenas durante o período de pandemia da COVID-19<sup>1</sup>

Heuristic play with babies and very small children during the COVID-19 pandemic period

Márcia Perini Valle  
Rogéria Penitente  
Tânia Maria Loyola do Nascimento

**Resumo:** O brincar heurístico na educação infantil se apresenta como uma abordagem de trabalho na creche que possibilita aos pequenos explorar e descobrir uma grande diversidade de objetos. A exploração dos objetos aguça o interesse do bebê e da criança bem pequena<sup>2</sup>, estimula seus sentidos e sua compreensão em desenvolvimento. De acordo com essas considerações iniciais, esse trabalho tem, como objetivo, refletir sobre as contribuições do brincar heurístico com crianças das turmas de 1 e 2 anos do Centro de Educação Infantil Municipal (CEIM) Manoel Farias de Souza, em Linhares/ES, no período de pandemia da Covid-19. A metodologia utilizada consistiu em uma revisão bibliográfica do assunto em questão e a descrição do processo vivenciado com a experiência do brincar heurístico com bebês e crianças bem pequenas no contexto de pandemia da Covid-19. A implementação das sessões do brincar heurístico possibilitou vivências que enriqueceram a apropriação de novos conhecimentos pelas crianças por meio da investigação e exploração dos objetos. A experiência com o brincar heurístico possibilitou, ainda, um repensar sobre a prática educativa com bebês e crianças bem pequenas.

**Palavras-chave:** Brincar Heurístico; Educação Infantil; Pandemia da Covid-19; Aprendizagem e desenvolvimento.

**Abstract:** Heuristic play in early childhood education presents itself as an approach to work in day care that allows children to explore and discover a wide variety of objects. The exploration of objects sharpens the interest of the baby and very young child, stimulates their senses and their developing understanding. According to these initial considerations, this work aims to reflect on the contributions of heuristic play with children from 1 and 2 year olds at Centro de Educação Infantil Municipal (CEIM) Manoel Farias de Souza, in Linhares/ES during the pandemic period. of Covid-19. The methodology used was through a bibliographic review of the subject in question and the description of the process experienced with the experience of heuristic play with babies and very young children in the context of the Covid-19 pandemic. The implementation of the heuristic playing sessions allowed experiences that enriched the appropriation of new knowledge by the children through the investigation and exploration of objects. The experience with heuristic play also made it possible to rethink the educational practice with babies and very young children.

**Keywords:** Play Heuristic; Child education; Covid-19 pandemic; Learning and development.

<sup>1</sup> Texto resultante da comunicação oral apresentada na VI Jornada Científica da Faculdade de Ensino Superior de Linhares/Faceli em outubro de 2021.

<sup>2</sup> Bebês é a nomenclatura que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) utiliza para se referir às crianças com idade entre zero a 1 ano e 6 meses e crianças bem pequenas as que compreendem a idade entre 1 ano e 7 meses a 3 anos e 11 meses (BRASIL, 2017).

## Introdução

A proposta do brincar heurístico é uma estratégia que ajuda a compreender melhor as dimensões do trabalho pedagógico com bebês e crianças bem pequenas. A partir dos estudos de Goldschmied e Jackson (2006), vislumbra-se uma oportunidade de educação dos pequenos a partir de seus próprios interesses e necessidades. Diante de tais considerações, esse relato de experiência tem, como objetivo, refletir sobre as contribuições do brincar heurístico com crianças das turmas de 1 e 2 anos do Centro de Educação Infantil Municipal (CEIM) Manoel Farias de Souza, localizado no município de Linhares/ES.

Para alcançar o objetivo proposto, a metodologia utilizada privilegiou uma revisão bibliográfica sobre o assunto tratado e a descrição da experiência realizada com a implementação do brincar heurístico com bebês e crianças bem pequenas no CEIM Manoel Farias de Souza, em Linhares/ES, durante o período de pandemia da Covid-19. A revisão bibliográfica baseou-se na legislação em vigor e em publicações de autores tais como: Araújo (2005), Bitencourt et al. (2018a), Bitencourt et al. (2018b), Fochi (2016), Goldschmied e Jackson (2006), Majem (2010), dentre outros.

## Organização do trabalho pedagógico na creche

A educação de bebês e crianças bem pequenas é um direito assegurado desde a Constituição Federal de 1988, a qual preconiza, em seu Art. 208, que o dever do Estado com a educação infantil deverá ser efetivado mediante a garantia de atendimento em creche e pré-escola (BRASIL, 1988). Mas, é somente a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN/1996) que a educação infantil é reconhecida como a primeira etapa da educação básica tendo como finalidade o desenvolvimento integral da criança (BRASIL, 1996).

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEIs) consideram a criança como sujeito histórico e de direitos que, nas interações, relações e práticas cotidianas, constrói sua identidade pessoal e coletiva,



sentidos sobre a natureza e a sociedade produzindo cultura (BRASIL, 2010, p.12).

Nesse sentido,

Conceber a criança como sujeito de direitos é reconhecê-la como artífice na construção de um mundo compartilhado no qual sua ação, sua palavra, sua cultura, sua história são respeitadas e ouvidas como síntese de uma experiência social, compartilhada, atravessada pela sua condição de classe, etnia, gênero etc (ARAÚJO, 2005, p.69).

259

As DCNEIs preconizam ainda que as práticas pedagógicas instituídas no interior das instituições de educação infantil devem ter, como eixos norteadores, as interações e a brincadeira e devem ter como objetivo “[...] garantir à criança acesso a processos de apropriação, renovação e articulação de conhecimentos e aprendizagens de diferentes linguagens [...]” (BRASIL, 2010, p.18). Estabelecem ainda que se deve garantir, dentre outras coisas, experiências que “[...] incentivem a curiosidade, a exploração, o encantamento, o questionamento, a indagação e o conhecimento das crianças em relação ao mundo físico e social, ao tempo e à natureza” (BRASIL, 2010, p.26).

De acordo com os princípios estabelecidos nas DCNEIs, a BNCC, para a educação infantil, reafirma que os eixos estruturantes das práticas pedagógicas da educação infantil são as interações e a brincadeira e define, ainda, seis direitos de aprendizagem: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se. Assim, a BNCC, para a educação infantil, destaca o brincar não apenas como eixo estruturante das práticas educativas, mas também como direito de aprendizagem.

Dentre os direitos de aprendizagem e desenvolvimento na educação infantil apresentados na BNCC, destaca-se o 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, sociais, expressivas, cognitivas, sociais e relacionais (BRASIL, 2017, p.36).

A BNCC, para a educação infantil, define como arranjo curricular os campos de experiências. Essa organização “[...] 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).

Assim, a nova forma de organizar o currículo na educação infantil proposta pelos campos de experiências, “[...] fortalece a identidade e o compromisso pedagógico, político e social que essa etapa da educação tem na sociedade, especialmente com bebês e crianças pequenas” (FOCHI, 2016, p.5).

A proposta do brincar heurístico apresenta-se alinhada à BNCC, a qual preconiza que a educação infantil

[...] precisa promover experiências nas quais as crianças possam fazer observações, manipular objetos, investigar e explorar seu entorno, levantar hipóteses e consultar fontes de informação para buscar respostas às suas curiosidades e indagações. Assim, a instituição escolar está criando oportunidades para que as crianças ampliem seus conhecimentos do mundo físico e sociocultural e possam utilizá-los em seu cotidiano (BRASIL, 2017, p.41).

Nesse contexto, a implementação do brincar heurístico na creche possibilita a promoção de experiências em que os pequenos possam manusear diferentes tipos de materiais, explorar, investigar, levantar hipóteses, comprovar ou refutar suas hipóteses, apropriar-se de novos conhecimentos, ampliando, assim, os seus saberes.

O Currículo do Espírito Santo, etapa da educação infantil, contempla os direitos de aprendizagem e os campos de experiências apresentados pela BNCC para a educação infantil, reconhecendo o brincar e as interações como eixos estruturantes do trabalho pedagógico na educação infantil. “O arranjo curricular proposto na definição da BNCC para a Educação Infantil está fundamentado em experiências a serem oferecidas, preparadas, efetivadas com as crianças, de forma a garantir os direitos de aprendizagem das crianças” (ESPÍRITO SANTO, 2018, p.53).

Dessa forma, o Currículo do Espírito Santo (2018), a BNCC para a educação infantil (2017) e as DCNEIs (2010) contribuem para se pensar a infância como espaço de experimentação, de produção de conhecimentos a



partir das brincadeiras e interações da criança com seus pares, adultos e o meio em que vive.

Consoante os documentos oficiais em nível federal e estadual, em 2019, a rede municipal de ensino de Linhares/ES apresentou orientações metodológicas para a efetivação das aprendizagens apresentadas na BNCC e no Currículo do Espírito Santo. As Orientações Curriculares da Rede Municipal de Ensino de Linhares para a educação infantil estão organizadas por idade (1, 2, 3, 4 e 5 anos). Para cada idade, são apresentados os cinco Campos de Experiências, contendo os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento, caminhos metodológicos e o que a criança deverá ser capaz a partir do trabalho realizado (LINHARES, 2019).

Nesse sentido,

O cotidiano na escola de educação infantil será significativo para as crianças, se for um espaço de trocas, de intercâmbio, de valorização de diferenças. O professor precisa estar aberto ao novo e ter habilidade para torná-lo rico de possibilidades, transformando situações aparentemente simples e desprovidas de novidades, em formas criativas e interessantes que possibilitem a participação e envolvimento do grupo (MÜLLER; REDIN, 2007, p.17).

Assim, é papel do professor apresentar novas situações de aprendizagem e desenvolvimento, possibilitando cada vez mais experiências concretas em que as crianças possam interagir, explorar e descobrir o mundo a sua volta.

### **Brincar Heurístico: uma abordagem de trabalho na creche**

O brincar heurístico apresenta-se como uma abordagem de trabalho apropriada para bebês e crianças bem pequenas, pois possibilita a exploração, investigação e descoberta da criança sobre os objetos. “A palavra ‘heurístico’ vem do grego *eurisko* e significa descobrir, alcançar a compreensão de algo” (BORDIN; SOUZA; KUNZ, 2014, p.4, grifo do autor).

O brincar heurístico é uma abordagem, criada por Goldschmied e Jackson (2006), que utiliza materiais não estruturados (objetos que não são



criados para esse fim) para oferecerem um caminho que estimule a curiosidade dos pequenos.

Os materiais não estruturados são utensílios variados que, com as intervenções das crianças, transformam-se em objetos brincantes, podendo, por sua plasticidade, transformar-se em muitas coisas. Não são brinquedos industrializados, que quase sempre possuem um único objetivo, com respostas previsíveis (MEIRELLES, 2016, p.16).

O brincar heurístico propõe oferecer a um grupo de crianças uma grande variedade de objetos dispostos em um ambiente cuidadosamente planejado, com os quais possam manipular, explorar e descobrir suas propriedades e função (GOLDSCHMIED; JACKSON, 2006). Essa proposta de trabalho qualifica as oportunidades educativas na creche, fomentando a concentração e a autoatividade das crianças (BITENCOURT et al., 2018a).

O Cesto de Tesouros, o Jogo Heurístico e as Bandejas de Experimentação são modalidades do brincar heurístico e têm como pressupostos: o tipo de materialidade (materiais não estruturados); a intervenção do adulto mais reservada (oportunidade privilegiada para observar a criança em seus processos de brincar e explorar); a atividade lúdica; o arranjo em pequenos grupos (FOCHI, 2021).

Ao oferecer o Cesto de Tesouros, estamos proporcionando a oportunidade para os bebês investigarem e compreenderem o seu ser e estar no mundo. A modalidade do Cesto de Tesouros é destinada aos bebês que já ficam sentados e que ainda não caminham. Cada cesto deve conter 60 objetos naturais (cortiça, madeira, tecido, couro, frutas etc.) ou não estruturados (objetos de uso cotidiano, colheres, tampas, pinças etc.), evitando-se o uso de plástico. A ideia é oferecer uma diversidade de materiais que possam gerar diferentes sentidos sensoriais para os bebês (BITENCOURT et al., 2018a).

É uma atividade de exploração. Para realizá-la, deve-se encher uma cesta com objetos de uso cotidiano, escolhidos com a finalidade de proporcionar estímulo e experiência aos cinco sentidos da criança: o descobrimento e o desenvolvimento do tato, do paladar, do olfato, da audição, da visão, e do sentido do movimento do corpo (MAJEM, 2010, p.1).



Dessa forma, no Cesto de Tesouros, são colocados objetos com diferentes formatos, texturas, tamanhos, cores, pesos, que possibilitam a exploração de diferentes sons, cheiros, dentre outros. O manuseio desses materiais oferecem aos bebês a oportunidade de investigarem e descobrirem as propriedades de cada item. Quanto mais manuseio e exploração das materiais mais enriquecidas serão as experiências das crianças nesse processo de investigação e descoberta.

O Jogo Heurístico é destinado às crianças que já engatinham e caminham, é realizado em tapetes que circunscrevem uma área segura para as crianças fazerem suas explorações. A pequena e sutil diferença entre o cesto do tesouro e o jogo heurístico está entre explorar o objeto em si e começar a perceber a incidência do seu ato, do seu gesto sobre aquele objeto (BITENCOURT et al., 2018b).

O Jogo Heurístico também colabora na estruturação do pensamento, desenvolvimento da linguagem oral e autonomia, pois oferece para as crianças uma gama de objetos potencializadores de ações espontâneas, com os quais elas brincam livremente. A partir da manipulação desses objetos, que são oferecidos em variedades por sessão e em grande número, surgem ideias. Essas, emergem da experimentação, da pesquisa, da tentativa, da frustração, do planejamento, das estratégias escolhidas, enfim, das relações com o próprio aprendizado (BITENCOURT et al., 2018b, p. 100).

Os materiais do Jogo Heurístico são muito similares aos materiais do Cesto de Tesouros, porém com aquele admite-se incorporar um pouco do plástico, evitando o exagero e tornando melhor, assim, as explorações das crianças. O conjunto de materiais para cada tapete é de, aproximadamente, quarenta itens; parte deles são receptáculos (ou seja, recipientes como potes, tampas, latas etc. para se colocar outros objetos menores) e parte são objetos que podem ser colocados dentro dos receptáculos (prendedores de roupa, rolhas, palitos etc.) (BITENCOURT et al., 2018b).

A organização dos materiais nas Bandejas de Experimentação é feita em mesas que elevam a brincadeira para a altura das crianças que já caminham com maior desenvoltura. Nas mesas, são disponibilizados materiais contáveis (pedras, rolhas, prendedores de roupa, tampinhas), materiais não



contáveis (farinha, café, erva mate, areia), bandejas (com e sem divisórias) e utensílios de apoio (funis, conchas, peneiras, medidores, escumadeiras, copos). Nessa modalidade, as crianças realizam outro tipo de indagação: “O que acontece se?” “Que nome eu posso dar para os fenômenos?” (GALLINA et al., 2018).

Então, podemos definir as Bandejas como um momento no qual as crianças, em um espaço de tempo, com materiais contáveis (contínuos) e não contáveis (descontínuos), com intencionalidade e previamente organizados, realizam ações com vistas a nomear os fenômenos matemáticos e físicos que vão ocorrendo. Nesse brincar, a criança tenta compreender o resultado de suas ações e as consequências das mesmas na interação com os materiais (GALLINA et al., 2018, p.109).

As Bandejas de Experimentação estimulam o pensamento lógico das crianças, principalmente em relação à causa e consequência de cada ação empreendida. A partir da intencionalidade, as crianças organizam suas ações de forma a comprovar ou refutar as hipóteses iniciais sobre os fenômenos e processos. As crianças se empenham em realizar pesquisas com os materiais disponibilizados nas mesas.

Assim, com o brincar heurístico, a criança tem a possibilidade de se aventurar em uma investigação científica verificando (confirmando ou refutando) suas hipóteses. A brincadeira heurística promove experiências de exploração do seu entorno, permitindo consultar fontes de informação de forma a satisfazer suas curiosidades e indagações.

### **Encaminhamento metodológico**

A partir da realização do curso *online* “O brincar heurístico na creche”, promovido pelo Observatório da Cultura Infantil (OBECI), ministrado por Paulo Fochi, surgiu o interesse em aprofundar mais o assunto e implementar sessões do brincar heurístico no CEIM Manoel Farias de Souza (instituição da rede municipal de ensino, localizada no Bairro Novo Horizonte no município de Linhares/ES).

Em meados de 2021, um grupo de profissionais do turno matutino da referida escola, formado por quatro professoras das turmas de crianças com 1



e 2 anos de idade (duas turmas de cada idade) e uma pedagoga debruçou-se sobre os estudos de Elinor Goldschmied e de colaboradores sobre o assunto. Nesse contexto, foram organizados estudos e oficinas com as professoras, tendo como formadora a pedagoga do referido turno da escola.

Logo em seguida, as sessões do brincar heurístico começaram a fazer parte do cotidiano das crianças de 1 e 2 anos regularmente matriculadas na escola e que estavam frequentando as aulas presenciais. Para a implementação das sessões do brincar heurístico, toda a escola foi mobilizada no sentido de acolher a nova proposta de trabalho bem como de colaborar com a aquisição e organização dos materiais necessários. Direção, professoras, monitoras, estagiárias, coordenadora de turno e pedagoga uniram esforços nesse sentido.

Os materiais foram adquiridos de diversas formas: sementes, pinhão, pedras, conchas e similares foram colhidos em diversos ambientes naturais; vasilhas de inox, coadores de pano, colheres de madeira, funis de alumínio, dentre outros foram comprados e doados pelos funcionários da escola. Além disso, caixas de ovos, borra de café, potes diversos foram separados no setor de alimentação da escola.

De posse do material, as primeiras sessões tiveram início com pequenos grupos de crianças. Os profissionais envolvidos acompanharam todo o processo vivenciado com um olhar atento e cuidadoso, registrando sempre as formas de exploração e interação das crianças com os novos materiais. A partir de cada sessão, as descobertas desses profissionais eram socializadas e a prática refletida à luz da fundamentação teórica dessa nova abordagem de trabalho.

Em outubro do mesmo ano, as experiências vivenciadas foram compartilhadas por duas professoras e a pedagoga na VI Jornada Científica da Faculdade de Ensino Superior de Linhares (FACELI) por meio de vídeo conferência. A divulgação da nova proposta de trabalho com bebês e crianças muito pequenas despertou interesse em alguns profissionais de outras instituições de educação infantil pertencentes à rede municipal de ensino de Linhares.



As sessões do brincar heurístico continuaram a fazer parte da rotina dos pequenos até o final do ano letivo, tendo eles como protagonistas no processo educativo. As observações e os registros realizados pelos profissionais da escola serviram de base para o acompanhamento e avaliação de todo o trabalho realizado. A proposta é dar continuidade ao trabalho realizado de forma a ampliar a sua abrangência (turno vespertino e turmas de crianças com 3 anos de idade) no ano letivo de 2022.

### **A educação infantil no contexto da pandemia da Covid-19: caminhos percorridos**

Um dos principais desafios enfrentados nos últimos anos (2020 e 2021) foi o afastamento institucional, quando estudantes e profissionais da educação vivenciaram mudanças excepcionais, ocasionado pela pandemia da Covid-19.

Em Linhares, o Decreto Municipal Nº 356/2020, Art. 2º, adotou, como providência necessária para o momento, a suspensão das aulas e atividades coletivas na rede municipal de ensino, no período de 16 a 20 de março de 2020 (LINHARES, 2020a). Consoante a medida adotada inicialmente pelo município, o Decreto Estadual Nº 4597-R/2020, Art. 3º, estabeleceu que as atividades educacionais ficariam suspensas em todas as escolas das redes pública e privada, a partir do dia 23 de março de 2020 (ESPÍRITO SANTO, 2020a).

Na rede municipal de ensino de Linhares, a suspensão das aulas presenciais ocorreu durante o período de março a dezembro de 2020. Na educação infantil, foram encaminhadas às famílias dos estudantes atividades não presenciais como, por exemplo, vídeos contendo sugestões de brincadeiras e histórias contadas e cantadas. Essas atividades não presenciais eram enviadas toda semana por meio da ferramenta *WhatsApp*. Para o acompanhamento da realização das atividades não presenciais, foi feito registro e arquivamento das devolutivas das famílias em planilha própria (LINHARES, 2020b).

Para o retorno às aulas presenciais, a Portaria Conjunta SEDU/SESA Nº 01-R/2020, Art. 1º, §2º, estabeleceu que “O retorno das atividades educacionais presenciais deverá ocorrer de forma gradual, em etapas e com



revezamento” (ESPÍRITO SANTO, 2020b, p.3). Para o retorno das atividades educacionais presenciais nas escolas da educação infantil, uma outra portaria foi publicada no Diário Oficial dos Poderes do Estado definindo medidas adicionais específicas para essa etapa da educação básica: a Portaria Conjunta SESA/SEDU N° 02-R/2020 (ESPÍRITO SANTO, 2020c).

Nesse contexto, o retorno das atividades educacionais presenciais nas escolas da rede municipal de ensino de Linhares ocorreu de forma gradual, com revezamento dos estudantes (escalonamento semanal com 25% de estudantes de cada turma) no início do ano letivo de 2021, respeitando o protocolo do Programa Estratégico de Prevenção e Controle (PEPC). Nas semanas em que o estudante ficava em casa, continuaram sendo encaminhadas atividades pedagógicas não presenciais (APNPs) para ele. Nesse momento, a decisão de autorizar a participação do estudante no retorno às aulas presenciais foi facultativo às famílias (LINHARES, 2021a).

Consoante a Portaria Conjunta SEDU/SESA nº 06-R/2021, em agosto, a frequência presencial dos estudantes nas escolas da rede municipal de ensino de Linhares passou a ser obrigatória “[...] observadas as regras quanto ao funcionamento de instituições de ensino e ao retorno das atividades educacionais presenciais [...] nos termos da legislação estadual e municipal em vigor (LINHARES, 2021b).

O retorno presencial continuou sendo facultativo para estudantes com comorbidades e deficiências. O revezamento dos estudantes permaneceu “[...] alternando momentos presenciais e não presenciais considerando o distanciamento físico e as medidas sanitárias necessárias permanecendo assim a adoção do modelo híbrido no processo educativo” (LINHARES, 2021b).

Em meio ao contexto da pandemia da Covid-19, a proposta do brincar heurístico foi implementada no CEIM Manoel Farias de Souza no mês de junho de 2021. Inicialmente o grupo de crianças atendidas era reduzido em função de o retorno às atividades presenciais não ser obrigatório o que, de certa forma, facilitou a implementação das sessões uma vez por semana. A partir do



momento em que o retorno se tornou obrigatório (agosto/2021), um outro grupo de crianças começou a vivenciar o brincar heurístico.

Foi notório a diferença em relação às explorações, descobertas e tempo de concentração das crianças que já estavam acostumadas com as sessões e as crianças que estavam sendo inseridas no processo. Em algumas sessões, foi preciso voltar ao tempo e às propostas iniciais do brincar heurístico para atender a nova demanda.

### **Explorações e descobertas a partir do brincar heurístico**

Com a organização do trabalho pedagógico que teve o objetivo de levar os bebês a explorarem as texturas de objetos naturais como folhas, flores, frutas, pedras, pinhas, cascas de troncos, plantas medicinais, foram iniciadas as sessões do brincar heurístico com as turmas de 1 e 2 anos no turno matutino do CEIM Manoel Farias de Souza. A proposta de trabalho com o Cesto dos Tesouros foi ampliada fundamentada nos estudos sobre as contribuições de Elinor Goldschmied para a construção da prática pedagógica na creche.

A partir de então, foram organizadas sessões do brincar heurístico, uma vez por semana, com o grupo de crianças autorizadas pelas famílias ao retorno presencial às aulas. Nas turmas de 1 ano, foi trabalhado o Cesto dos Tesouros e, logo em seguida, foi implementado o Jogo Heurístico. Nas turmas de 2 anos, foi trabalhado primeiro o Jogo Heurístico e, depois de aproximadamente três meses, foram implementadas as Bandejas de Experimentação.

### **As sessões do brincar heurístico com bebês**

As sessões do Cesto dos Tesouros e do Jogo Heurístico foram bem aceitas pelas crianças, as quais demonstram interesse em explorar e conhecer os objetos. As sessões foram organizadas com diversos materiais não estruturados para as crianças manipularem e explorarem no tapete e ocorreram uma vez por semana. Cada sessão era uma nova descoberta com muitos aprendizados para os bebês.



Inicialmente, o Cesto dos Tesouros foi apresentado aos bebês com materiais naturais: frutas, pinhão, sementes, plantas medicinais (alecrim, manjerição e cidreira). Os bebês brincaram e descobriram as possibilidades de manuseio dos materiais: o barulho que as pedras faziam ao se chocarem, o cheiro das plantas medicinais, a textura da maçã, dentre outros.

A seguir, novos materiais foram incorporados ao Cesto dos Tesouros: materiais não estruturados (ou seja, materiais que não foram produzidos para tal finalidade). João<sup>3</sup> gostava de brincar e jogar uma bolinha azul; Samuel brincava de pegar diferentes objetos com um pegador de massa; Clarice, ao identificar a chave, foi direto para a porta tentar abri-la. Houve momentos de “disputa” de alguns materiais pelos bebês, mas eles mesmos resolviam a situação sem atritos.

Quando os bebês começaram a se deslocar com mais facilidade, as sessões passaram a ser realizadas em tapetes, o Jogo Heurístico. A partir de uma observação atenta das crianças brincando, foi possível constatar o envolvimento delas ao explorarem os objetos descobrindo as suas propriedades e funções. Carlos gostava dos objetos que faziam barulho como, por exemplo, sino, colher, corrente, chave. Em alguns momentos, ficava entretido com o entrelaçar dos elos de uma corrente, em outros imitava sua mãe (que faz bolos para vender), brincando com um batedor de ovos dentro de uma vasilha.

Ana, durante as sessões, colocava e tirava algumas sementes do coador de pano e brincava, por algum tempo, de comidinha com as rolhas. Em outra sessão, pegou a bucha vegetal, esfregou no braço de uma colega como se estivesse dando banho, reproduzindo uma realidade conhecida e demonstrando saber para que serve a bucha vegetal.

Maria Alice gostava de pegar um pincel e pintar a parede junto com Valentina, demonstrando familiaridade com o objeto, bem como sua finalidade. Nos momentos do jogo heurístico, Maria Alice gostava de contar pedacinhos de papelão e colocá-los dentro de uma casca de coco, que servia como receptáculo. Em uma sessão, pegou o pegador de massa e, com muita

---

<sup>3</sup> Foram adotados nomes fictícios para se referir às crianças a fim de preservar suas identidades.



concentração e coordenação, colocou e tirou rolhas dentro de uma vasilha várias vezes. O processo vivenciado pelas crianças se traduziam em ricas experiências de aprendizagem de forma lúdica e prazerosa.

Valentina gostava de empilhar os rolos de papel higiênico e depois derrubá-los, também pegava o ursinho de pelúcia e o colocava para dormir, fazendo sinal de silêncio para todos em sua volta, brincando de faz de conta. Em outra sessão, organizou uma banda musical com os colegas a partir de latas de leite e colheres.

Durante as sessões, foi possível observar que as crianças aprendiam muito brincando e fazendo novas experiências. O tempo de concentração das crianças foi sendo ampliado a cada sessão. O desenvolvimento da oralidade também era percebido ao longo das sessões do brincar heurístico. Foi possível perceber que o brincar heurístico proporcionou às crianças oportunidades de aprendizados de forma prazerosa, produzindo sentidos sobre si, sobre o outro e sobre o mundo.

### **As sessões do brincar heurístico com crianças bem pequenas**

Nas turmas de 2 anos, foram observadas muitas explorações e descobertas durante as sessões do jogo heurístico: Mariana, ao explorar um pincel, perguntou para a professora o que era e, sem esperar a resposta, exclamou: “Tinta!”; já Eduardo, colocando alguns objetos compridos na cintura dizia que era “puliça” (polícia); Mariana passou boa parte do tempo disputando os objetos com os quais Eduardo estava brincando. Ele escolhia um objeto e logo ela queria tirar da mão dele.

No decorrer das sessões do Jogo Heurístico, muitas descobertas foram feitas pelas crianças, por exemplo: como destravar o pegador de massa para que abrisse por completo. Mariana costumava fazer o traslado de rolhas para uma tigelinha de inox utilizando o pegador de massa com certa dificuldade. Em uma dada sessão, ela percebeu que Theo tinha feito uma descoberta, havia conseguido destravar o pegador... Logo negociou uma troca de objetos com ele para finalmente utilizar o pegador de massa de forma mais completa.



Após alguns meses realizando sessões do Jogo Heurístico, o espaço e os materiais foram organizados para a implementação das Bandejas de Experimentação. Nessas sessões, as crianças tiveram a oportunidade de explorar outros tipos de materiais, pois foram incorporados materiais não contáveis (como areia, fubá, pó de café, dentre outros), bandejas com e sem divisórias e utensílios de apoio (como, por exemplo, funil, conchas peneiras etc.).

Mariana fazia seus experimentos colocando pó de café na forminha de gelo; Betina investiu concentração para formar uma torre de cones e, quando não alcançava mais a torre por cima, adicionava os cones por baixo da torre; Arthur, tímido e pouco falante, gostava de arrumar as rolhas de forma enfileirada, compenetrado em sua ação; Theo e Eduardo exploravam os materiais de forma atenta e cuidadosa, observando a não contenção do pó de café no funil e a transferência de materiais contáveis de um receptáculo para outro.

A experiência foi única, porém percebemos que as crianças que não estavam habituadas às sessões do Jogo Heurístico (algumas crianças começaram a frequentar as aulas presenciais somente quando se tornou obrigatório o retorno ao ensino presencial) não apresentaram a mesma desenvoltura, concentração e empenho que as demais.

Com a experiência, podemos constatar

[...] que as crianças são capazes de organizar suas próprias pesquisas e que as Bandejas estimulam o pensamento lógico de causa e consequência. A partir da intencionalidade de um processo, organizam as ações para comprovar hipóteses (GALLINA et al., 2018, p.128).

É interessante notar que, ao explorar um novo objeto, as crianças o fizeram com base nas suas vivências anteriores, estabelecendo relações com o seu cotidiano. A brincadeira de descobrir novas texturas, temperaturas, sonoridades, dentre outros chama a atenção da criança, promovendo novas aprendizagens. Também foi observado que, a cada sessão do brincar heurístico, o tempo de concentração das crianças aumentava e a interação entre elas acontecia de forma lúdica.



Importante ressaltar que o papel do professor, aquele que sempre está acostumado a “dar respostas prontas”, muda a partir da abordagem de trabalho com o brincar heurístico. Um dos papéis do professor é o de planejar, organizar cada sessão de forma a proporcionar a exploração feita pelas crianças. Além de preparar cuidadosamente o ambiente para as sessões, tivemos a oportunidade de observar cada criança em sua singularidade, seu modo de explorar os materiais, seus limites e possibilidades.

A postura do professor responsável é muito importante. Ele deve permanecer em uma distância que permita observar a sessão sem interferir na atividade da criança. Significa conseguir estar longe o suficiente para ver e próximo o suficiente para sustentar a brincadeira do bebê (BITENCOURT et al., 2018a, p.74).

Essa observação desencadeou um processo de investigação para compreendermos, interpretarmos e construirmos conhecimento acerca das crianças e de nossa profissão. Muitas descobertas e interações desenvolviam, cada vez mais, a concentração dos pequenos para descobrir os objetos e o que poderiam fazer com cada um. O tempo de concentração de cada criança pode ser observado nas sessões do brincar heurístico e para além delas durante a realização de outras atividades cotidianas. O momento de cada sessão (que ocorria uma vez por semana) era esperado pelas crianças e festejado quando iniciado.

Ao longo das sessões, foram realizados registros desse processo de exploração e descobertas das crianças por meio de anotações, fotos e vídeos. Esses registros ajudaram a tornar mais visível os percursos de aprendizagens das crianças e a refletir sobre as propostas desenvolvidas na escola.

### **Considerações finais**

Com a experiência, foi possível observar como as crianças apreendem o mundo a partir de seus próprios questionamentos, explorações e descobertas. O brincar heurístico possibilita o contato com uma diversidade de materiais que estimulam múltiplas experiências sensoriais com a criança. Assim, as crianças bem pequenas e os bebês têm a oportunidade de serem sujeitos na construção



de suas próprias aprendizagens por intermédio da interação com objetos e seus pares.

A curiosidade das crianças, a descoberta e a busca de soluções para as hipóteses levantadas por elas foram momentos únicos e de muita aprendizagem. O fato de não terem respostas prontas para seus questionamentos possibilitou a busca por novas descobertas, aguçando sua imaginação. Dessa forma, a cada sessão do brincar heurístico, as crianças bem pequenas e os bebês eram desafiados a se apropriarem, cada vez mais, das características e funções dos objetos.

Importante ressaltar que, ao longo da realização das sessões, foi percebido que o tempo de concentração das crianças foi aumentando gradativamente não só durante as sessões, mas também durante a realização de outras atividades propostas no cotidiano escolar. O entrosamento e a desenvoltura entre as crianças diante das brincadeiras e explorações foi outro ponto observado pelos profissionais da escola.

Dessa forma, a experiência foi gratificante, principalmente porque os resultados observados demonstraram que as crianças aprenderam de forma significativa e se desenvolveram sob vários aspectos, a saber: cognitivo, afetivo e psicomotor. A partir dos registros realizados, os profissionais envolvidos tiveram, ainda, a oportunidade de repensar a prática educativa desenvolvida com bebês e crianças bem pequenas.

## Referências

ARAÚJO, Vânia Carvalho de. Infância e educação inclusiva. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 23, n. 01, p. 65-77, jan./jul. 2005.

BITENCOURT, Alexandra Flores et al. Cesto dos tesouros. In: FOCHI, Paulo Sergio (Org.). **O brincar heurístico na creche: percursos pedagógicos no Observatório da Cultura Infantil (OBECI)**. Porto Alegre: Paulo Fochi Estudos Pedagógicos, 2018a.

BITENCOURT, Alexandra Flores et al. Jogo Heurístico. In: FOCHI, Paulo Sergio (Org.). **O brincar heurístico na creche: percursos pedagógicos no Observatório da Cultura Infantil (OBECI)**. Porto Alegre: Paulo Fochi Estudos Pedagógicos, 2018b.



BORDIN, Rafaela; SOUZA, Cícera Andréia de; KUNZ, Elenor. O brincar heurístico: pensando a educação física para bebês. In: **Anais do VII Congresso Sulbrasileiro de Ciências do Esporte**. Secretaria do Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte (Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul). Matinhos/PR, 2014. Disponível em: <<http://congressos.cbce.org.br/index.php/7csbce/2014/paper/viewFile/5887/3137>>. Acesso em: 17 nov. 2021.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 24 nov. 2021.

BRASIL. **Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm)>. Acesso em: 24 nov. 2021.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**. Brasília: MEC/SEB, 2010. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/diretrizescurriculares\\_2012.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/diretrizescurriculares_2012.pdf)>. Acesso em: 24 nov. 2021.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_-versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf)>. Acesso em: 24 nov. 2022.

ESPÍRITO SANTO. **Currículo do Espírito Santo Educação Infantil**. Vitória: UNDIME/SEDU, 2018.

ESPIRITO SANTO. Decreto nº 4597-R, de 16 de março de 2020. **Diário Oficial dos Poderes do Estado**, Vitória, 16 mar. 2020a.

ESPIRITO SANTO. Portaria Conjunta SESA/SEDU Nº 01-R, de 08 de agosto de 2020. **Diário Oficial dos Poderes do Estado**, Vitória, 08 ag. 2020b.

ESPIRITO SANTO. Portaria Conjunta SESA/SEDU Nº 02-R, de 29 de setembro de 2020. **Diário Oficial dos Poderes do Estado**, Vitória, 29 set. 2020c.

FOCHI, Paulo Sérgio. A didática dos campos de experiência. In: **Pátio Educação Infantil**, Porto Alegre, nº 49, out-dez. 2016.

FOCHI, Paulo Sérgio. **Curso online o brincar heurístico na creche**. Observatório da Cultura Infantil (OBECI), fev, 2021. Disponível em: <<https://www.obeci.org/curso-brincar-heuristico-na-creche>>. Acesso em: fev. 2021.

GALLINA, Juliana et al. Bandejas de Experimentação. In: FOCHI, Paulo Sergio (Org.). **O brincar heurístico na creche: percursos pedagógicos no Observatório da Cultura Infantil (OBECI)**. Porto Alegre: Paulo Fochi Estudos Pedagógicos, 2018.



GOLDSCHMIED, Elinor; JACKSON, Sonia. **Educação de 0 a 3 anos: o atendimento em creche**. Porto Alegre: Grupo A, 2006.

LINHARES. **Orientações Curriculares Rede Municipal de Educação de Linhares**. Linhares: PML/SEME, 2019.

LINHARES. **Decreto nº 356, de 16 de março de 2020**. Linhares: PML, 16 mar. 2020a.

LINHARES. **Circular Nº 045/2020**. Linhares: PML/SEME, 04 maio 2020b.

LINHARES. **Portaria SEME/Nº 001/2021 de 29/01/2021**. Linhares: PML/SEME, 29 jan. 2021a.

LINHARES. **Circular Nº 76/2021/SEME**. Linhares: PML/SEME, 26 ago. 2021b.

MAJEM Tere. A cesta dos tesouros. In: MAJEM Tere; ÔDNA, Pepa. **Descobrir brincando**. Campinas, SP: Autores Associados, 2010.

MEIRELLES, Darciana da Silva. **Brincar heurístico: a brincadeira livre e espontânea das crianças de 0 a 3 anos de idade**. Trabalho de Conclusão do Curso de Especialização em Docência na educação Infantil. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Educação. Porto Alegre, 2016. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/53442244-Brincar-heuristico-a.html>>. Acesso em: 17 jun. 2021.

MÜLLER, Fernanda; REDIN, Marita Martins. Sobre as crianças, a infância e as práticas escolares. In: REDIN, Euclides; MÜLLER, Fernanda; REDIN, Marita Martins (Orgs). **Infâncias: cidades e escolas amigas das crianças**. Porto Alegre: Mediação, 2007.

## Sobre as autoras

### Márcia Perini Valle

marciapvalle@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-1610-0036>

Pedagoga, formada pela Faculdade de Ciências Aplicadas Sagrado Coração (ES), Psicopedagoga, formada pela mesma instituição e Mestre em Educação, Administração e Comunicação pela Universidade São Marcos (SP). Professora da Faculdade de Ensino Superior de Linhares - FACELI e pedagoga aposentada na educação infantil da rede municipal de ensino de Linhares-ES.

### Rogéria Penitente

rogeriapenitente@hotmail.com

Pedagoga, formada pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Especialista em Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental, formada pela Universidade Castelo Branco (ES). Professora atuando na educação infantil da rede municipal de ensino de Linhares-ES.



**Tânia Maria Loyola do Nascimento**

taniemloyola@gmail.com

Pedagoga, formada pela Faculdade Pitágoras – Campus Linhares-ES. Especialista em Alfabetização e Letramento, formada pela Unopar (ES). Professora atuando na educação infantil da rede municipal de ensino de Linhares-ES.



## Prática de construção de jogos digitais: uma experiência marcante no Novo Ensino Médio

Practice of building digital games: a remarkable experience in the High School  
Roger da Trindade Gomes  
Lúcio Souza Fassarella

**Resumo:** Este artigo apresenta um relato de experiência, realizado em uma turma de 2ª Série do Ensino Médio. Utilizando a programação com o Software Scratch como ferramenta para o ensino de ciências exatas na educação básica, por meio da construção de jogos digitais em 2D. O objetivo deste trabalho é fornecer aos professores um material de consulta com boas informações e que descreva as etapas percorridas durante a construção dos jogos, bem como os pressupostos teóricos. Esperamos que sirva para o incentivo ao uso das novas tecnologias na Educação Básica.

**Palavras-chave:** programação; Scratch; educação básica; novo ensino médio.

**Abstract:** This article presents an experience report, carried out in a 2nd grade high school class. Using programming with Software Scratch as a tool for teaching exact sciences in basic education, through the construction of 2D digital games. The objective of this work is to provide teachers with a reference material with good information that describes the steps taken during the construction of the games, as well as the theoretical assumptions. We hope that it will serve to encourage the use of new technologies in basic education.

**Keywords:** programming; scratch; basic education; new high school.

### Introdução

As inovações tecnológicas criam continuamente a demanda por novas práticas de ensino, pois ideias originais e recursos inovadores naturalmente repercutem nas motivações, meios e metas relacionados à educação. Ou seja, acontece nas escolas uma evolução análoga à que ocorre na sociedade em geral, visto que

As tecnologias, em suas diferentes formas e usos, constituem um dos principais agentes de transformação da sociedade, pelas modificações que exercem nos meios de produção e por suas consequências no cotidiano das pessoas (BRASIL, 1997, p. 43).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reconhece explicitamente a importância do domínio da tecnologia ao colocá-lo entre as competências específicas a serem desenvolvidas pelos alunos nas escolas:



**Competência Específica 7:** Compreender, utilizar e 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.497).

Acompanhando a utilização cada vez mais ampla das tecnologias digitais, a *programação de computadores* tem sido introduzida nas escolas tanto como conteúdo do aprendizado quanto como recurso didático para o ensino de tópicos curriculares, principalmente no campo da Matemática (BRASIL, 2018).

Entre as alternativas para a introdução amigável de crianças e jovens à programação temos o *Scratch*, um software de programação gratuito que pode ser instalado nos principais sistemas operacionais (Windows, Linux, Mac) ou utilizado online no site do projeto: <https://scratch.mit.edu/>. Este software implementa uma linguagem baseada em blocos que implementam operações lógicas, funções matemáticas e diversos comandos de controle (som e imagem entre outros) que permite aos usuários programar algoritmos elementares ou complexos, sendo especialmente adequado para se criar estórias, animações e jogos simples. O projeto foi idealizado por Mitchel Resnick e desenvolvido junto ao Media Lab do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) com o objetivo expresso de “(...) tornar a programação acessível e atraente para todas as pessoas” (RESNICK, 2013, p.1). Para uma descrição do funcionamento do *Scratch* com alguns exemplos adequados para a Educação Básica, indicamos (SOUZA; COSTA, 2018).<sup>1</sup>

Neste relato descrevemos e analisamos a aplicação de uma oficina que teve como objetivo praticar a programação de computadores mediante a construção de jogos digitais no *Scratch*, realizada com uma turma do 2ª Série do Ensino Médio. Antes disso, discorreremos brevemente sobre nosso pressuposto teórico e as motivações para a aplicação e perquirição da oficina.

---

<sup>1</sup> Uma miríade de textos, vídeos e outros recursos para se aprender e conhecer o *Scratch* está disponível no site do projeto *Scratch Brasil*: <<http://www.scratchbrasil.net.br/>>. Acesso em: 21 fev. 2022.



## Construcionismo e programação

Seymour Papert (1928-2016) desenvolveu sua própria teoria do conhecimento e metodologia de ensino chamada Construcionismo, o qual salienta a importância das construções mentais para a aprendizagem. Ele explica suas ideias centrais em duas obras que se tornaram clássicas: *Mindstorms: children, computers and powerful ideas* e *The Children's Machine: rethinking school in the age of computers*, publicados originalmente em 1980 e 1993, respectivamente. O ponto central do *Construcionismo* é a tese de que os estudantes aprendem criando, ou seja, construindo suas próprias realidades, compartilhando-as e apreendendo com elas. A definição dada por Papert (2008, p.134) é “Ensinar de forma a produzir a maior aprendizagem a partir do mínimo de ensino”.

A utilização de computadores na educação é muito diversificada, mas nosso foco aqui está na sua utilização como recurso didático.<sup>2</sup> Nesse foco, Valente (1999) salienta que o computador pode ser usado de duas maneiras: como *máquina de ensinar* e como *máquina para ser ensinada*. O computador assume o papel de *máquina de ensinar* quando é usado somente para transmitir uma informação previamente definida pelo professor ou tutor, tipificando o chamado *paradigma instrucionista*. Nesse caso, o computador funciona como mero manual, meio para realização de exercícios ou experiência com jogos. Por outro lado, o computador assume o papel de *máquina para ser ensinada* quando é usado pelos alunos para resolver problemas ou aperfeiçoar seus conhecimentos sobre um determinado assunto de modo mais independente, podendo ir da busca autônoma por informações específicas num banco de dados ou na rede mundial de computadores até a construção de

---

2 Nos moldes atuais, o termo “*computador*” deve ser entendido como uma ferramenta que possibilita um ambiente aberto, em que o usuário pode realizar diversas atividades de seu interesse, incluindo armazenar e processar informações, resolver problemas e se comunicar. Isso está disponível nos variados dispositivos eletrônicos que nos permitem programar, executar softwares e acessar a Internet: *desktops*, *notebooks*, *tabletes*, celulares, blocos programáveis entre outros.



objetos, reais ou virtuais. Aqui, a programação pode desempenhar importantes funções na aprendizagem da Matemática,

[...] propiciando condições para o aluno descrever a resolução de problemas, usando linguagens de programação, refletir sobre os resultados obtidos e depurar suas ideias por intermédio da busca de novos conteúdos e novas estratégias (VALENTE, 1999, p.2).

Embora ninguém precise saber programar para escrever num processador de textos, navegar na Internet, conversar em redes sociais e realizar diversas outras atividades com um computador, algumas tarefas acabam requerendo a programação. Entrementes, programar vai além de constituir mera habilidade instrumental, na medida em que amplia as alternativas para abordarmos situações-problema.<sup>3</sup> Uma contribuição significativa da programação para o ensino e aprendizagem decorre dela funcionar como representação do pensamento; mais precisamente, programas de computador elaborados para resolver problemas constituem objetos de conhecimento passíveis de serem analisados, modificados e comunicados. Da perspectiva construcionista, isso lhes garante importante potencial didático.

Portanto, o valor educacional da programação de modo geral, está no fato de que um programa representa descrições escritas de um processo de pensamento, o qual pode ser examinado, discutido com outros e depurado. Nesse sentido, a programação pode ser vista como uma janela para a mente (BARANAUSKAS; ROCHA; MARTINS; D'ABREU, 1999, p. 56).

Além disso, programar exige uma série de ações e atitudes envolvendo planejamento, desenvolvimento e análise dos resultados, as quais podem ser exploradas de forma profícua no ensino de disciplinas escolares como a Matemática (BRASIL, 2018; VALENTE, 2016). De forma geral, o processo de aprendizagem em que o aluno resolve problemas mediante a programação acontece num ciclo de quatro fases denominado *Espiral de Aprendizagem* (VALENTE, 1999):

---

3 A ideia de que as tecnologias de informação e comunicação ampliam o espaço cognitivo humano nos remete ao conceito de *seres-humanos-com-mídia* (BORBA; VILLARREAL, 2005), mas essa é uma linha de discussão interessante, mas que não desenvolvemos aqui.

**descrição** da resolução do problema na forma de um programa de computador;

**execução** do programa pelo computador;

**reflexão** sobre o resultado da execução do programa, envolvendo a identificação de eventuais erros ou inadequações;

**depuração** dos erros, o que pode incluir modificar a abordagem inicial ou buscar novas informações ou estratégias.

Na Espiral de Aprendizagem o professor atua como mediador e a programação é um recurso didático que lhe serve tanto para estimular nos estudantes a construção do conhecimento, quanto para que possa “observar” seus pensamentos. Em síntese, “(...) a realização de um programa exige que o aprendiz processe informação, transforme-a em conhecimento que, de certa maneira, é explicitado no programa (VALENTE, 1999, p. 90)”. Relacionado ao que temos discutido, destaca-se o conceito de *pensamento computacional*, genericamente tratado na literatura como conjunto de atitudes e habilidades relacionadas ao processo de resolução de problemas, tipicamente envolvendo *decomposição, reconhecimento de padrões, abstração e elaboração de algoritmos* (VICARI; MOREIRA; MENEZES, 2018). De modo mais preciso e suficiente para nossos propósitos, configura-se a definição pela BNCC:

Pensamento computacional: envolve as capacidades de compreender, analisar, definir, modelar, resolver, comparar e automatizar problemas e suas soluções, de forma metódica e sistemática, por meio do desenvolvimento de algoritmos (BRASIL, 2018, p.474).

A BNCC segue de perto a definição de pensamento computacional apresentada em 2011 pelo consórcio formado pela *International Society for Technology in Education (ISTE)* e a *American Computer Science Teachers Association (CSTA)*:<sup>4</sup>

(...) [o pensamento computacional é] um processo de resolução de problema, com as seguintes características: formulação de problemas de uma forma que permita [mas não

---

4 O ISTE e o CTSA são organizações norte-americanas com afinidade nas áreas de Ciência da Computação e Ciências Humanas que “[...] propuseram uma definição para o pensamento computacional que pudesse nortear as atividades realizadas na Educação Básica (K-12)” (VALENTE, 2016, p.870).



exija] usar um computador e outras ferramentas para ajudar a resolvê-los; organização lógica e análise de dados; representação de dados através de abstrações como modelos e simulações; automação de soluções através do pensamento algorítmico (a série de passos ordenados); identificação, análise e implementação de soluções possíveis com o objetivo de alcançar a mais eficiente e efetiva combinação de etapas e recursos; e generalização e transferência desse processo de resolução de problemas para uma ampla variedade de problemas (VALENTE, 2016, p.870).

Mesmo considerando que nem todo problema matemático admite resolução computacional, o pensamento computacional está intimamente relacionado ao próprio pensamento matemático devido ao compartilhamento de habilidades fundamentais: *reconhecimento de padrões, elaboração de modelo e intercâmbio entre diferentes representações semióticas* (BARCELOS, 2014; BARCELOS; MUNOZ; VILLARROEL; SILVEIRA, 2018). No contexto do ensino da Matemática, essa circunstância motiva o desenvolvimento e análise crítica das repercussões da aplicação de atividades de programação nas aulas, como a oficina que apresentamos na próxima seção.

## O Scratch

Conforme descreve a página oficial do software, “O Scratch é [...] uma linguagem de programação com uma interface visual simples que permite que os jovens criem histórias, jogos e animações digitais” (SOBRE, s.d.), concebido para “[...] empoderar os jovens a pensar criativamente, pensar sistematicamente e trabalhar em grupo” (SCRATCH, s.d.). Em tese, “O Scratch promove o pensamento computacional e habilidades de resolução de problemas; ensino e aprendizagem criativos; autoexpressão e colaboração; e equidade em computação” (SCRATCH, s.d.).

O desenvolvimento do *Scratch* tem sido guiado por *Princípios de Aprendizagem* e *Princípios de Design* (SCRATCH, s.d.). Entre os Princípios de Aprendizagem, destacamos o de *Projetos*: “As pessoas aprendem melhor quando trabalham ativamente em projetos — gerando novas ideias, desenvolvendo protótipos, fazendo melhorias e criando produtos finais”



(SCRATCH, s.d.); entre os Princípios de Design, cabe ressaltar a viabilização de um processo de aprendizagem auto instrucional e baseado na experimentação:

Acreditamos que o processo de aprendizagem é inerentemente repetitivo. Os experimentadores começam explorando e experimentando, depois fazem uma revisão e refinam seus objetivos e criações. Para apoiar esse estilo de interação, desenvolvemos nossas interfaces para incentivar a experimentação rápida em ciclos de repetição (SCRATCH, s.d.).

283

Em tese, as pessoas aprendem a programar no *Scratch* pela interação direta com o software, tentando e corrigindo as próprias ideias, analisando e adaptando as criações elaboradas por outros. Em sala de aula, o professor pode auxiliar os alunos com explicações que abreviem o tempo necessário para se adquirir um domínio razoável do software. Pelo bem da economia de espaço, não incluímos aqui uma descrição do software, mas indicamos o tutorial disponível na Internet que foi usado nas aulas como suporte: (PINTO, MARTINS, 2011).

### **Oficina de Construção de Jogos**

O emprego de oficinas didáticas nas escolas constitui método eficiente para o ensino porque naturalmente interliga teoria e prática, bem como envolve os alunos em discussões e trabalho coletivo, fatores que tendem a influenciar positivamente no aprendizado.

As oficinas didáticas geram um espaço de ideias, transformação e diálogo dentro da escola, possibilitando ao aluno uma realidade em permanente construção. De forma geral, a utilização deste método engloba o aprimoramento do ensino, diálogo e expansão do conhecimento (COSTA; BARCELLOS; DE SOUZA; GARNERO, 2020, p.240).

A Oficina de Construção de Jogos foi realizada no mês de outubro de 2021 junto a uma turma do 2º Série do Ensino Médio da escola Eurico de Aguiar Salles, do Centro de Atividades (CAT) do Serviço Social da Indústria (SESI) de Linhares – ES, uma instituição privada de ensino que abrange Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio, recebendo como alunos pessoas da comunidade em geral, além dos filhos dos trabalhadores da



indústria. A instituição oferece dois cursos de nível médio, estabelecidos pela proposta para o Novo Ensino Médio do SESI Espírito Santo: Itinerário de Mecânica e Itinerário de Matemática e Suas Tecnologias.<sup>5</sup> A 2ª Série do Itinerário de Matemática e Suas Tecnologias tem suas unidades curriculares separadas por áreas de conhecimento: Matemática, Ciências Humanas, Ciências da Natureza, Códigos e Linguagens, Matemática e Engenharias I e Ciência e Tecnologia. Coerente com essa organização e com as diretrizes curriculares institucionais, nossa oficina de programação constituiu atividade didática da disciplina de Ciência e Tecnologia.

Um dos autores foi o professor regente de classe e trabalha na escola desde 2010. Tem empregado como recursos didáticos a Robótica Educacional desde 2014 e a programação desde 2019, após a proposta do Novo Ensino Médio ter entrado em vigor na escola. Para atender à nova demanda didática, foi necessário que realizasse cursos de aperfeiçoamento em programação, aprendendo as linguagens Python e Portugol, C++ e *Scratch*.

Dentro da unidade curricular Ciência e Tecnologia, do Itinerário de Matemática e Suas Tecnologias, são contemplados os seguintes tópicos: história dos computadores, história dos jogos digitais, introdução à programação e às linguagens Portugol, Python e C++. A oficina de construção de jogos foi a culminância do trabalho nessa disciplina, sendo também a oportunidade em que a turma foi introduzida ao ambiente *Scratch*. Alguns alunos, cerca de cinco, já conheciam o *Scratch* por terem participado previamente na escola de outras atividades que envolveram programação, entre elas a Olimpíada Brasileira de Robótica (OBR).

No Plano de Curso da 2ª Série do Novo Ensino Médio, consta para o quarto bimestre a proposta de confecção de jogos digitais, um tema que já havia sido abordado com os alunos no primeiro bimestre quanto aos seus aspectos históricos. Como na proposta do novo Ensino Médio da rede SESI Espírito Santo os alunos são avaliados por *conceitos*<sup>6</sup>, pensamos ser oportuno realizar

---

5 O Quadro 1 do Anexo I apresenta os conteúdos, competências e habilidades das unidades curriculares *Ciência e Tecnologia* e *Matemática e Engenharia I* do Plano de Curso do Itinerário Matemática e Suas Tecnologias.

6 O Quadro 2 do Anexo II apresenta as definições dos *conceitos* que devem ser atribuídos aos alunos em função do seu desempenho nas atividades didáticas, bem como os *conjuntos de*



uma oficina de construção de jogos dentro do conjunto de atividades, para que os alunos pudessem ser avaliados conforme os seguintes aspectos que haviam sido trabalhados anteriormente na disciplina Ciência e Tecnologia:

- *criatividade*: o modo como o jogo foi idealizado;
- *contexto*: se o jogo é adaptação de outro jogo ou fruto de alguma proposta inédita.
- *design*<sup>7</sup>: critério que inclui o planejamento, criação e desenvolvimento de produtos/protótipos/serviços.
- *programação*: critério que na oficina se refere especificamente à utilização do *Scratch*, como os atores, cenários, som, imagem, movimento e programação da contagem de pontos entre outros.

As atividades ocorreram conforme o planejado em grande parte do tempo, com algumas obstruções devido ao agendamento do laboratório de informática. Tecnicamente, tivemos que intervir excepcionalmente em alguns momentos para abordar funcionalidades do *Scratch* que os estudantes tiveram dificuldades para implementar, auxiliando-os na resolução de problemas de programação conforme emergiam.

## A oficina

Aqui, abordamos a oficina de forma qualitativa e com objetivo exploratório, conforme Gil (2008). Para coleta de dados, empregamos o método da *observação simples* e o instrumento *diário de bordo*, bem como consideramos as produções dos alunos e registros fotográficos de momentos de interação.

Embora a observação simples possa ser caracterizada como espontânea, informal, não planejada, coloca-se num plano científico, pois vai além da simples constatação dos fatos. Em qualquer circunstância, exige um mínimo de controle na

---

*avaliação* e seus respectivos pesos para a 2ª Série do Ensino Médio do Itinerário de Matemática e Suas Tecnologias: Menção Parcial em Processo de Intervenção (PPI), Menção Parcial em Processo Moderado (PPM) e Menção Parcial em Processo Satisfatório (PPS).

<sup>7</sup> “O *design* apresenta-se como um meio de exercitar as conexões entre as capacidades do homem, permitindo a ligação entre a ideia imaginada (por vezes abstrata) em algo concreto, disponível a todos” (MEYER, 2002, p.3, apud, Brás, 2010, p. 51).



obtenção dos dados. Além disso, a coleta de dados por observação é seguida de um processo de análise e interpretação, o que lhe confere a sistematização e o controle requeridos dos procedimentos científicos (GIL, 2008, p.101).

Os participantes totalizavam 20 alunos, os quais foram divididos aleatoriamente em 4 grupos, com 5 alunos. Cada grupo ficou responsável pela confecção de um jogo digital no ambiente *Scratch*.

## **Plano de aula<sup>8</sup>**

Temos a seguir algumas informações referentes ao conteúdo contemplado no Itinerário de Matemática e Suas Tecnologias, bem como as competências e habilidades a serem desenvolvidas durante as oficinas/aulas.

**Turma** – 2ª Série Ensino Médio

**Eixo** - Desenvolvimento de Software.

**Conteúdos trabalhados** - Introdução a Programação de computadores e Computação gráfica, edição de áudio e vídeo.

**Competências socioemocionais** - Valorizar e utilizar os conhecimentos construídos sobre o mundo físico, social e digital.

**Competências** - Utilizar programação para criar e implementar produtos e protótipos relevantes na vida pessoal, social ou profissional.

**Habilidades** - H2: Explorar materiais e tecnologias, jogos e aplicativos, hardware e software; H6: Reconhecer ideias matemáticas em jogos digitais

As aulas ocorreram conforme o seguinte planejamento:

- Duas aulas expositivas sobre o software *Scratch*, visando apresentar apenas site onde está hospedado, processo de criação de conta, como

---

<sup>8</sup> Estes itens do plano de aula estão contidos no plano de curso da 2ª Série do Ensino Médio Itinerário de Matemática e Suas Tecnologias, conforme documento anexo.

salvar os arquivos, como exportar imagens, nada mais pois, ele foi idealizado como um ambiente auto instrucional.

- Duas aulas práticas no laboratório de informática para os alunos experimentarem o *Scratch* na plataforma <https://scratch.mit.edu/>, construindo de modo livre funções e jogos digitais.
- Duas aulas práticas no laboratório de informática dedicadas à análise de alguns jogos digitais disponíveis no site <http://www.scratchbrasil.net.br/>.
- Duas aulas para os grupos elaborarem os projetos de seus jogos e construir cartazes para apresentarem suas ideias para os colegas.
- Seis aulas para programação dos jogos no software *Scratch*.
- Duas aulas para apresentação dos jogos produzidos para as turmas de 9º Ano do Ensino Fundamental e 1ª Série do Ensino Médio da escola.

### Descrição dos jogos produzidos e comentários dos alunos

Passamos a descrever os jogos produzidos pelos alunos, salientando elementos da programação e aspectos do pensamento computacional envolvidos. Também destacamos algumas manifestações dos alunos registradas no Diário de Bordo.<sup>9</sup> Todos os jogos elaborados pelos alunos com o *Scratch* estão disponibilizados numa página eletrônica da Internet, contendo informações dos seus autores e descrições: <https://sites.google.com/view/fabricadematematica/in%C3%Adcio>, acesso em 13 abr. 2022.

**King Kill** é o jogo bidimensional para um jogador elaborado pelo Grupo 01 (Figura 1). Esse jogo possui como personagem um rei que aparece sucessivamente em lugares aleatórios na tela por um segundo e o jogador deve rapidamente clicar no rei durante essas aparições usando o mouse, cada acerto contando um ponto.

---

<sup>9</sup> Faces e nomes dos alunos foram omitidos nas figuras e reproduções de falas para preservar as identidades.

**Figura 1** – Foto do Grupo 01 fazendo a programação.



**Fonte:** Arquivo do Professor, 2021.

A jogabilidade acabou não ficando boa porque os alunos tiveram dificuldades na programação, algumas delas superadas com otimismo:

**Aluno LV:** ...uma parte importante foi fazer a programação para troca de cenários. Tivemos um pouco de trabalho, mas deu certo...

Embora não esteja evidente, o jogo está ambientado na Revolução Francesa por meio do cenário definido por um castelo, pelo personagem do rei e pela descrição inicial dada pela personagem Jacarabeth II, que menciona a necessidade de livrar o rei da guilhotina.

**Aluno A:** ... no início fizemos as pesquisas, descobrimos o sucesso que era jogar esses joguinhos na década de 90, sabemos que eles têm uma história, existe um contexto, não é simplesmente jogar, é muito mais que isso...

De qualquer modo, o valor didático da atividade está no fato de a programação do jogo King Kill ter demandado dos alunos o emprego de alguns conceitos matemáticos, entre os quais: *coordenadas cartesianas* (empregada para mapear o posicionamento das aparições do rei no palco), *aleatoriedade* (presente na configuração das sucessivas aparições do rei por meio da opção “uma posição ao acaso” disponível nos blocos “vai para” e “vai para a posição

x: [...] y: [...]” e *conectivos lógicos* (necessários para a estruturação da dinâmica do jogo e configuração dos efeitos das ações dos jogadores).

**Halloween Trick or Treat**, elaborado pelo Grupo 02 (Figura 2), é um jogo bidimensional tematizado no Halloween que tem como personagem um duende que se movimenta lateralmente controlado pelo jogador por meio das setas do teclado. O objetivo do jogo é que o duende recolha doces que vão caindo aleatoriamente pela tela sem esbarrar nas abóboras que surgem aleatoriamente. O jogador pontua toda vez que coleta um doce e termina quando o duende toca numa abóbora.

A programação do jogo demandou dos alunos o emprego de vários atores, o bloco *contador de pontos* e outros recursos do *Scratch*, bem como o emprego de alguns conceitos matemáticos, sendo principais os mesmos do jogo anterior: *coordenadas cartesianas*, *aleatoriedade* e *conectivos lógicos*.

O caráter aberto da oficina oportunizou aos alunos incorporarem na atividade algo que lhes chamava a atenção no momento, que neste caso era o Halloween. Presumivelmente, o tema surgiu porque a oficina foi realizada no mês de outubro, quando o evento é comemorado em alguns países e recebe destaque na mídia.

**Aluna LZ:** ... a ideia era usar uma personagem, mas no decorrer do processo a ideia do Halloween falou mais alto. Foi muito dinâmico... Programar é questão de prática...

**Figura 2** – Foto do Grupo 02 programando seu jogo no *Scratch*.



**Fonte:** Arquivo do Professor, 2021.

**Carfruit**, elaborado pelo Grupo 03. É um jogo bidimensional com uma dinâmica parecida com a do jogo anterior: a personagem é uma menina que possui movimentos laterais controlados pelo jogador por meio das setas do teclado; ela deve recolher frutas que caem na tela junto com outros objetos, dos quais precisa se desviar. Cada fruta recolhida é contabilizada como ponto e o jogo termina quando a menina toca em um objeto que não é fruta.

O Aluno I comenta como foi a concepção do jogo elaborado por seu grupo:

**Aluno I:** “ ... [de início] colocamos sinais de mais e menos, mas deu muito trabalho. Então pensamos porque não colocar frutas e lixo, tem a ver com a nossa rotina, isso facilitou porque pensamos nos atores...”

**Aluno L:** O nosso [jogo] é baseado em um jogo muito tradicional. A programação ficou muito legal...

**Vasco nas estrelas**, jogo elaborado pelo Grupo 04 (Figura 3) para um jogador, em que uma nave que atira para frente e se movimenta horizontalmente num cenário espacial, com posição controlada pelo mouse e tiros acionados pelo botão direito. O objetivo do jogo é que o jogador elimine com seus tiros outras naves e asteroides que se movimentam na tela, tendo que evitar bater neles e ser alvo dos lasers inimigos. Na versão disponibilizada online, a nave carrega um escudo do clube Vasco da Gama, mas os alunos elaboraram também uma versão em que o jogador pode escolher representar um entre diversos clubes de futebol do Brasil. A programação do jogo demandou dos alunos o emprego de vários atores e vários recursos do *Scratch*, entre os quais o contador de pontos e o *script*<sup>10</sup> de disparos. Conceitos matemáticos envolvidos nesta programação incluem o de aleatoriedade, coordenadas cartesianas e conectivos lógicos.

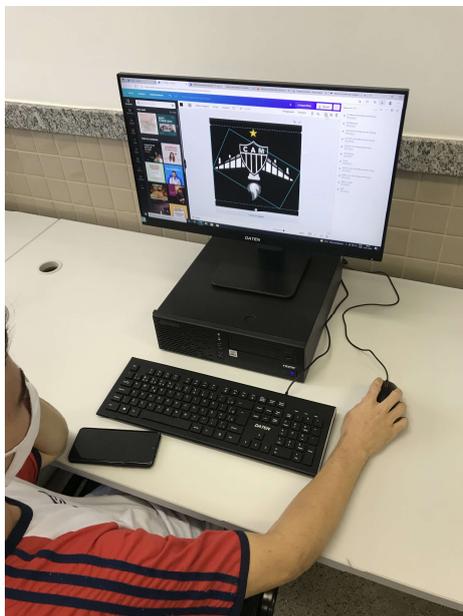
**Aluno V:** ... fizemos dois jogos, um com apenas uma nave, usuário não tem a opção de escolha do ator, e colocar uma nave do Vasco foi meio que para provocar a turma... [N]outro jogo fizemos um menu interativo, onde os jogadores poderiam escolher as naves, com vinte opções, todos os times da série A

---

<sup>10</sup> *Script* é uma sequência de instruções de um programa para executar uma determinada tarefa – no caso, implementar os tiros das naves.

[do campeonato brasileiro de futebol] além da opção do Vasco...

**Figura 3** – Foto de um aluno do Grupo 04 programando seu jogo, com a tela exibindo o ator *nave*.



**Fonte:** Arquivo do Professor, 2021.

Em todos os jogos destacamos que a Matemática assume papel estrutural, em vez de figurar como foco de atenção para os jogadores. Ou seja, nenhum dos jogos apresenta a configuração comum de fases em que jogador avança pela resolução de um ou mais problemas matemáticos apresentados explicitamente. Dessa forma, os alunos envolvidos na programação dos jogos puderam perceber que o recurso à Matemática é algo necessário (em vez de incidental), ilustrando o modo como ela é geralmente incorporada nos dispositivos tecnológicos que usamos no dia a dia. Apresentamos agora alguns aspectos gerais da oficina com ilustrações de falas dos alunos. Sobressai desses aspectos o caráter construcionista da abordagem e com eles fica evidente que os objetivos principais da proposta foram razoavelmente alcançados.

No geral, os alunos demonstraram entusiasmo com a oficina:

**Aluno L:** (...) quando o professor falou que íamos fazer, não acreditei; mas no decorrer das aulas, tudo foi funcionando (...)

**Aluno M** (sobre o jogo Tron): [Surgiu] a ideia de [fazer] algo com as cores do SESI [azul e vermelho] (...) esse foi um jogo que revolucionou.

**Aluno R:** ... o legal da construção é que começamos de uma ideia que tínhamos no papel, e depois de algumas conversas já estávamos lá, iniciando a construção...

A oficina incentivou os alunos a buscarem informações de forma independente:

**Aluno M:** (...) essa construção meio que incentiva a buscar coisas novas [e] o que não sabemos, corremos atrás para aprender.

A oficina também constituiu um espaço de interação colaborativa entre os alunos:

**Aluno J:** Se você entender o que precisa, entende que tem de uma estrutura (algoritmo), e com ajuda dos colegas do grupo, tudo fica mais fácil.

Além da aplicação contextualizada de diversos tópicos matemáticos, alguns dos quais foram destacados, a prática da programação de jogos incentivou o gosto ou facilitou aos alunos lidar com o assunto:

**Aluno L:** [No início] não gostava de programar, [mas] agora já consigo com até certa facilidade.

Naturalmente, omitimos desta descrição a menção de eventos típicos de aulas na Educação Básica por não serem relevantes para nossos objetivos (registro de frequência, controle das conversas paralelas, da movimentação dos alunos, etc.).

## Considerações Finais

As inovações nas práticas pedagógicas precisam ser analisadas a fim de que possam garantir que realmente contribuam para melhorar os processos de ensinar e aprender nas escolas. Atualmente, a programação tem sido objeto de atenção tanto por constituir um recurso didático e possuir íntima relação com o pensamento computacional, quanto devido à crescente demanda por profissionais habilitados na área. Assim, a inserção da programação na Educação Básica é plenamente justificada pelo que proporciona em pelo menos três frentes: primeiramente, a programação serve como recurso didático para se abordar diversos conteúdos típicos da Educação Básica,



particularmente quanto pensamos no ensino da Matemática numa perspectiva construcionista; em segundo lugar, a programação contextualiza muito bem o desenvolvimento do pensamento computacional que, como vimos, é entendido como um conjunto de habilidades pertinentes para a formulação e resolução de problemas, não necessariamente dependendo do uso de computadores (VICARI; MOREIRA; MENEZES, 2018); finalmente, a inserção da programação nas escolas serve como meio para levar os estudantes a se familiarizarem com uma gama de atividades profissionais e acadêmicas altamente demandadas na sociedade atual.

Na prática construída e apresentada, tivemos o foco no emprego da programação nos processos de ensino e aprendizagem de conteúdos de Matemática e áreas afins. Terminamos com as seguintes conclusões:

- A oficina motivou a participação dos alunos e favoreceu a busca por respostas, diálogo e trabalho em grupo;
- A elaboração de jogos oportunizou o exercício da criatividade e autonomia;
- A programação de jogos constitui ambiente propício para aplicação contextualizada de conceitos matemáticos, favorecendo sua apreensão.

Enfim, cabe dizer que este trabalho foi inscrito no concurso SESI de boas práticas da Confederação Nacional da Indústria, o qual visa estimular a troca de experiências bem-sucedidas com tecnologias educacionais entre docentes de toda a rede SESI.

## Referências

BARANAUSKAS, Cecilia; ROCHA, Heloisa; MARTINS, Maria; D' ABREU, João Vilhete Viegas. **Uma taxonomia para ambientes de aprendizado baseados no computador**. In: VALENTE, José Armando. (org.) O computador na sociedade do conhecimento. Campinas, SP: Unicamp/Nied, 1999.

BARCELOS, Thiago Schumacher. **Relações entre o Pensamento Computacional e a Matemática em atividades didáticas de construção de jogos digitais**. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática (Universidade Cruzeiro do Sul), São Paulo, 2014.



BARCELOS, Thiago Schumacher; MUNOZ, Roberto; VILLARROEL, Rodolfo; SILVEIRA, Ismar Frango. A Systematic Literature Review on relationships between Computational Thinking and Mathematics. **Journal on Computational Thinking (JCThink)**, v.2 (2018), p.23. DOI:10.14210/ijcthink.v2.n1.p23.

BORBA, M. C.; VILLARREAL, M. V. **Humans-With-Media and the Reorganization of Mathematical Thinking**: information and communication technologies, modeling, experimentation and visualization. New York: Springer, 2005. DOI: 10.1007/b105001.

BRAS, Lilian Gonçalves. **Potencializando a criatividade e a socialização: um arcabouço para o uso da Robótica Educacional em diferentes realidades educacionais**. 2010. 117f. Dissertação (Mestrado em Educação e Ciências). Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. **Base Nacional Curricular Comum**. Ministério da Educação. Brasília: MEC. 2018.

COSTA, Alice Lemos; BARCELLOS, Suziane Alves; DE SOUZA, Marcelo Santos; GARNERO, Analía Del Valle. Da teoria à prática: a utilização de oficinas didáticas no processo de ensino e aprendizagem para alunos do ensino médio. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Tecnologia**, Ponta Grossa, v.13, n.1. p.240-257, 2020. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/8322>. Acesso em: 17 fev. 2022.

GIL, Antonio C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6° ed. São Paulo: Atlas, 2008.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças**: repensando a escola na era da informática. Trad. Sandra Costa. Ed. Revisada. Porto Alegre: Artmed, 2008.

PERALTA, Deise A.; GUIMARÃES, Eduardo C. **A robótica na escola como postura pedagógica interdisciplinar**: o futuro chegou para a Educação Básica? *Revista Brasileira de Informática na Educação*, v.26, n.1 (2018): p.. DOI:10.5753/rbie.2018.26.01.30. Disponível em: <https://www.br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/view/7136>. Acesso em: 20 ago. 2021.

PINTO, Eduardo M. M.; MARTINS, Maria C. Tutorial Scratch - conceitos básicos. 2011. Disponível em: <https://tnr.nied.unicamp.br/xounicamp/nied/xounicamp/producao/material-didatico/scratch/manual-basico-scratch-extensao-doc.1.doc>. Acesso em: 25 jun. 2022.

RESNICK, M. **Learn to code, Code to Learn**. 2013. Disponível em: <https://web.media.mit.edu/~mres/papers/L2CC2L-handout.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2022.

SOBRE o Scratch. **Scratch**, s.d. Página descritiva. Disponível em: <https://scratch.mit.edu/about>. Acesso em: 25 jun. 2022.



SCRATCH para Desenvolvedores. **Scratch**, s.d. Página para desenvolvedores. Disponível em: <https://scratch.mit.edu/developers>. Acesso em: 25 jun. 2022.

SOUZA, Michel Figueiredo de; COSTA, Christine Sertã. **SCRATCH: Guia Prático para aplicação na Educação Básica**. Rio de Janeiro: Imperial, 2018. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/566023>. Acesso em: 21 fev. 2022.

VALENTE, José Armando. **O computador na sociedade do conhecimento**. 1.ed. Campinas: Unicamp/NIED, 1999.

VALENTE, José Armando. Integração do Pensamento Computacional no Currículo da Educação Básica: diferentes estratégias usadas e questões de formação de professores e avaliação do aluno. **Revista e-Curriculum**, v.14(3) (2016), pp.864-897. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/29051>. Acesso em: 17 fev. 2022.

VICARI, Rosa M.; MOREIRA, Álvaro F.; MENEZES, Paulo F. B. **Pensamento Computacional: revisão bibliográfica**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2018. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/197566>. Acesso em: 17 fev. 2022.

## Sobre os autores

### Roger da Trindade Gomes

rogertrindadeufes@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-1338-7879>.

Mestre em Ensino na Educação Básica (PPGEEB/UFES, 2021), Pós-graduação em PROEJA pelo Instituto Federal do Espírito Santo (2013) possui graduação em Física (2018) e Matemática (2011) pela Universidade Federal do Espírito Santo. Atualmente é Professor Efetivo da Prefeitura Municipal de Linhares e Professor de Ensino Médio do SESI/Linhares – DR do Espírito Santo, com interesse em pesquisas voltadas para a Tecnologia na Educação e Astronomia. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9776514236560669>.

### Lúcio Souza Fassarella

lucio.fassarella@ufes.br

<https://orcid.org/0000-0001-6339-8958>.

Graduado em Física pela Universidade Federal do Espírito Santo (1996), mestre em Matemática pela Associação Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (1998) e doutor em Física pelo Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (2002). Professor da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) e do Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica (PPGEEB). Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5198314059044151>.



## ANEXOS

### Anexo I

**Quadro 1** – Unidades curriculares do itinerário Matemática e Suas Tecnologias, Módulo Integrador, 2º Série do Novo EM, 1º bimestre

296

Caderno/ Unidade Curricular	Capítulo	COMPETÊNCIA/HABILIDADES DO LIVRO DIDÁTICO – CADERNO DO ITINERÁRIO
<b>Caderno 1</b> Unidade Curricular Ciência e Tecnologia O que está por trás da linguagem das máquinas?	1. A MATEMÁTICA NOS JOGOS DIGITAIS	<b>Competência</b> <b>C1</b> – Utilizar programação para criar e implementar produtos e protótipos relevantes na vida pessoal, social ou profissional. <b>Habilidades</b> <b>H6</b> – Reconhecer ideias matemáticas em jogos digitais.
	2. A TECNOLOGIA DO FIM DO SÉCULO XX	<b>Competência</b> <b>C1</b> – Utilizar programação para criar e implementar produtos e protótipos relevantes na vida pessoal, social ou profissional. <b>Habilidades</b> <b>H2</b> – Explorar materiais e tecnologias, jogos e aplicativos, hardware e software.
<b>Caderno 1</b> Unidade Curricular Matemática e Engenharias I As dimensões e a visão espacial	1. A GEOMETRIA NA ENGENHARIA	<b>Competência</b> <b>C1</b> – Compreender fundamentos de Cálculo, Álgebra Linear, Geometria Descritiva, Geometria Analítica e Vetorial, com adoção de tecnologias digitais, relevantes aos estudos de Engenharias <b>Habilidades</b> <b>H34</b> – Utilizar noções essenciais de Geometria no espaço para compreender Geometria Descritiva.
	2. GEOMETRIA 3D NO PLANO	<b>Competência</b> <b>C1</b> – Compreender fundamentos de Cálculo, Álgebra Linear, Geometria Descritiva, Geometria Analítica e Vetorial, com adoção de tecnologias digitais, relevantes aos estudos de Engenharias <b>Habilidades</b> <b>H35</b> – Identificar os planos que organizam o espaço no sistema de representação diédrica e triédrica, respectivas retas de interseção, semiespaços e coordenadas ortogonais com adoção de tecnologias digitais.

**Fonte:** Plano de curso do Novo Ensino Médio Itinerário Matemática e Suas Tecnologias – DR/ES 2022. Disponível em: <https://sesieducacao.com.br/diretrizes/pagina-interna.php>. Acesso em: 26 jun. 2022.



## Anexo II

**Quadro 2** – Tabela de porcentagem: Conjunto de Avaliação

Conjunto de avaliação	Peso na composição	Distribuição
Autoria	20%	Menor que 12% - PPI 12% a 15% - PPM 16% a 20% - PPS
Resolução de Problemas	20%	Menor que 12% - PPI 12% a 15% - PPM 16% a 20% - PPS
Diagnósticos	25%	Menor que 15% - PPI 15% a 19% - PPM 20% a 25% - PPS
Projetos de Aprendizagem	25%	Menor que 15% - PPI 15% a 19% - PPM 20% a 25% - PPS
Atividades Orientadas	10%	Menor que 6% - PPI 6% a 7% - PPM 8% a 10% - PPS

**\*PPI: Menção parcial em processo de intervenção:** Desempenho insatisfatório, exigindo intervenção e acompanhamento pedagógico permanente para alcançar a aprendizagem.

**\*PPM: Menção parcial em processo moderado:** Desempenho mediano nas atividades propostas no bimestre/trimestre. Exige acompanhamento pedagógico para aprimorar a aprendizagem.

**\*PPS: Menção parcial em processo satisfatório:** Desempenho pleno das atividades propostas no bimestre.

**Fonte:** Diretrizes da Rede Sesi de Educação Básica DR/ES. Disponível em: <https://sesieducacao.com.br/diretrizes/pagina-interna.php> **A referência de hiperlink só é válida com senha.** Acesso: 26 jun. 2022.

# 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.

