

Revista

# KIKI-KEKE

Pesquisa em Ensino

Programa de Pós-graduação em Ensino na Educação Básica

ISSN: 2526-2688

Revista

# KIRI-KERÊ

Pesquisa em Ensino

Julho de 2024  
Ano IX - Nº 18

## Editores

Ailton Pereira Morila  
Jair Miranda de Paiva

## Estagiárias de edição

2

## Conselho Editorial

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



## **Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica**

Coordenador: Valdinei Cezar Cardoso

Coordenadora-Adjunta: Ana Nery Furlan Mendes

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

Diretor: Luiz Antonio Favero Filho

Vice-Diretora: Vivian Estevam Cornelio

## **Universidade Federal do Espírito Santo**

Reitor: Eustáquio Vinícius de Castro

Vice reitor: Sonia Lopes Victor

## **Universidade Federal do Espírito Santo**

Reitor: Paulo Sergio de Paula Vargas

Vice reitor: Roney Pignaton da Silva

## **Projeto Gráfico e diagramação**

Ailton Pereira Morila

## **Capa**

Foto de Thiago Rabelo

## **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.18, julho, 2024

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

Semestral

ISSN: 2526-2688 (online)

1. Ensino – Periódicos.

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

## Sumário

<b>Editorial .....</b>	<b>7</b>
<b>Artigos .....</b>	<b>11</b>
<b>A música no contexto da teoria histórico-cultural de Vigotski.....</b>	<b>12</b>
The music in the context of the historical-cultural theory of Vigotski	
	<i>Eglieni Trevezani</i>
	<i>Ailton Pereira Morila</i>
<b>Importância do fruto Batiputá (<i>Ouratea fieldingiana</i> Gardner Engl) no fortalecimento da cultura do povo indígena Tremembé da Barra do Mundaú, Itapipoca, CE .....</b>	<b>27</b>
Importance of the Batiputá fruti ( <i>Ouratea fieldingiana</i> Gardner Engl) in strengthening the culture of the Tremembé indigenous people of Barra do Mundaú, Itapipoca, CE	
	<i>Macione Ferreira dos Santos</i>
	<i>Reginaldo de Oliveira Nunes</i>
<b>Nepotismo e primeiro-damismo: "raízes podres" a serem combatidas .....</b>	<b>43</b>
Nepotism and first damism: "rotten roots" to be fought	
	<i>Luiz Henrique Michelato</i>
<b>Puberdade, métodos contraceptivos e Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST's): uma análise de conhecimentos prévios com alunos do Ensino Fundamental de duas escolas municipais de São Mateus – ES .....</b>	<b>58</b>
Puberty, contraceptive methods and sexually transmitted infections (STIs): an analysis of prior knowledge with elementary school students from two municipal schools in São Mateus - ES	
	<i>Kelle Barros Cunha</i>
	<i>Ana Karla de Jesus</i>
	<i>Manoel Augusto Polastreli Barbosa</i>
<b>O Interesse Cognoscível do Movimento de Gestão Empresarial da Educação.....</b>	<b>80</b>
The Knowable Interest of the Education Business Management Movement	
	<i>Marconi Rocha</i>
<b>Iniciação científica júnior: contribuições para a formação cidadã e para o ensino aprendizagem de química dos alunos da educação básica.....</b>	<b>94</b>
Junior scientific initiation: contributions to citizen formation and to the teaching of chemistry to students of basic education	
	<i>Drielly Goulart</i>
	<i>Ana Nery Furlan Mendes</i>
<b>Culturas transgênicas: Como a legislação é conhecida por estudantes de Ciências Biológicas? .....</b>	<b>122</b>
Transgenic crops: How is the legislation known to Biological Sciences students?	
	<i>Jane Elen Almeida Fragoso</i>
	<i>Renata Fernandes de Matos</i>



**O estágio curricular enquanto ato educativo no ensino médio integrado – entre a fantasia e a possibilidade ..... 134**  
 The curricular internship as an educational act in integrated high school - between fantasy and possibility

*Lerise Santos Zóffoli  
 Heron Ferreira Souza*

**Políticas Públicas de Educação no Governo Bolsonaro (2019-2022) ..... 160**  
 Public Education Policies in the Bolsonaro Government (2019-2022)

*Luiz Henrique Michelato*

**Mapas mentais: uma proposta metodológica no ensino de ciências e biologia ..... 173**  
 Mind maps: a methodological proposal for teaching science and biology

*Maria Regilane de Sousa Rodrigues  
 Tayane Rodrigues Barbosa  
 Antonia Railene de Souza Rodrigues*

**A importância do auxílio da monitoria na ótica dos estudantes da disciplina sistemática de fanerógamas ..... 189**  
 The importance of monitoring help from the perspective of students in the systematic discipline of phanerogams

*Edinalva Alves Vital dos Santos  
 Richard Tarcísio de Lima Alves*

**A utilização da educação ambiental e a percepção sobre o meio ambiente em escolas públicas no município de cidade de Coari, Amazonas..... 208**  
 The use of environmental education and the perception of the environment in public schools in the municipality of Coari city, Amazonas

*Socorro Coelho da Silva  
 Adriana Dantas Gonzaga de Freitas  
 Paula Nascimento Tavares*

**Relatos de Experiência..... 218**

**Régência Virtual em Tempos de Pandemia: Um relato de experiência na Residência Pedagógica em Educação Física ..... 219**  
 Virtual Conducting in Times of Pandemic: An experience report in the Pedagogical Residency in Physical Education

*Bruno Victor Soares de Melo Pereira  
 Antonio Filipe Pereira Caetano  
 Antonio dos Santos Barros  
 Chrystiane Vasconcelos Andrade Toscano*

**Superando desafios educacionais e pessoais: um relato de experiência da atuação do programa residência pedagógica no contexto pandêmico e gestacional ..... 239**  
 Overcoming educational and personal challenges: an experience report on the performance of the pedagogical residency program in the pandemic and pregnancy context

*Paula Raquel da Rocha Soares  
 Klenicy Kazumy de Lima Yamaguchi*



**Desvendando a matemática significativa: uma jornada pedagógica com a teoria de Ausubel no ensino fundamental e médio..... 253**  
Revealing meaningful mathematics: a pedagogical journey with Ausubel's theory in elementary and high school

*Marinete Santana Wutke Welmer  
Andrea Brandão Locatelli  
Amanda Freitas Cazadine  
Joana de Lima Moraes*

6

**Herança multifatorial enquanto proposta de ensino contextualizado na Educação de Jovens e Adultos – EJA..... 269**  
Multifactorial inheritance as a contextualized teaching proposal in Youth and Adult Education - YAE

*Antônio Eugenio Sousa Alencar  
Vander Calmon Tosta*

**Informações aos autores..... 288**



# Editorial

---



Bem-vindos a mais um número regular da Revista Kiri-kerê, pesquisa em ensino.

Iniciamos esse número com **A música no contexto da teoria histórico-cultural de Vigotski** de Eglieni Trevezani e Ailton Pereira Morila apresenta a partir de análise bibliográfica aproximações entre a os conceitso de Vigotski e o ensino de música.

Macione Ferreira dos Santos e Reginaldo de Oliveira Nunes analisam o território do povo Tremembé de Itapipoca, localizado no oeste do estado do Ceará em **Importância do fruto Batiputá (*Ouratea fieldingiana* Gardner Engl) no fortalecimento da cultura do povo indígena Tremembé da Barra do Mundaú, Itapipoca, CE.**

O nepotismo é analisado em **Nepotismo e primeiro-damismo: "raízes podres" a serem combatidas** de Luiz Henrique Michelato.

**Puberdade, métodos contraceptivos e Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST's): uma análise de conhecimentos prévios com alunos do Ensino Fundamental de duas escolas municipais de São Mateus – ES** de Kelle Barros Cunha, Ana Karla de Jesus e Manoel Augusto Polastreli Barbosa analisam o conhecimento dos estudantes sobre essa importante questão.

A gestão da educação é objeto do próximo artigo, **O Interesse Cognoscível do Movimento de Gestão Empresarial da Educação** de Marconi Rocha.

**Iniciação científica júnior: contribuições para a formação cidadã e para o ensino aprendizagem de química dos alunos da educação básica** de Drielly Goulart e Ana Nery Furlan Mendes apresentam a importância desse importante programa financiado pela FAPES.

Novamente os conhecimentos dos estudantes são analisados, agora com uma temática diferente em **Culturas transgênicas: Como a legislação é conhecida por estudantes de Ciências Biológicas?** De Jane Elen Almeida Frago e Renata Fernandes de Matos.



Lerise Santos Zóffoli e Heron Ferreira Souza exploram a formação básica do professor em relação ao estágio em **O estágio curricular enquanto ato educativo no ensino médio integrado – entre a fantasia e a possibilidade.**

Os desmanche da educação foram analisados em **Políticas Públicas de Educação no Governo Bolsonaro (2019-2022)** por Luiz Henrique Michelato.

O estudo de ciências e biologia é tema do artigo **Mapas mentais: uma proposta metodológica no ensino de ciências e biologia** de Maria Regilane de Sousa Rodrigues, Tayane Rodrigues Barbosa e Antonia Railene de Souza Rodrigues.

A monitoria na formação inicial foi destaque em **A importância do auxílio da monitoria na ótica dos estudantes da disciplina sistemática de fanerógamas** de Edinalva Alves Vital dos Santos e Richard Tarcísio de Lima Alves.

Socorro Coelho da Silva, Adriana Dantas Gonzaga de Freitas e Paula Nascimento Tavares também se preocupam com os estudantes e seu conhecimento em **A utilização da educação ambiental e a percepção sobre o meio ambiente em escolas públicas no município de cidade de Coari, Amazonas.**

**Os relatos de experiência** iniciam com **Regência Virtual em Tempos de Pandemia: Um relato de experiência na Residência Pedagógica em Educação Física** de Bruno Victor Soares de Melo Pereira, Antonio Filipe Pereira Caetano, Antonio dos Santos Barros e Chrystiane Vasconcelos Andrade Toscano.

Na sequencia temos, **Superando desafios educacionais e pessoais: um relato de experiência da atuação do programa residência pedagógica no contexto pandêmico e gestacional** de Paula Raquel da Rocha Soares e Klenicy Kazumy de Lima Yamaguchi.

Marinete Santana Wutke Welmer, Andrea Brandão Locatelli, Amanda Freitas Cazadine e Joana de Lima Moraes apresentam **Desvendando a**



**matemática significativa: uma jornada pedagógica com a teoria de Ausubel no ensino fundamental e médio.**

Finalizando os Relatos e essa edição, temos **Herança multifatorial enquanto proposta de ensino contextualizado na Educação de Jovens e Adultos – EJA** de Antônio Eugenio Sousa Alencar e Vander Calmon Tosta.

10

Esperamos que a leitura seja significativa.

Ailton Pereira Morila  
Jair Miranda de Paiva



# Artigos

---



## A música no contexto da teoria histórico-cultural de Vigotski

The music in the context of the historical-cultural theory of Vigotski

Eglieni Trevezani  
Ailton Pereira Morila

**Resumo:** A arte existe na sociedade desde as primeiras civilizações. Dentre as diversas expressões artísticas, a música é uma das mais antigas e se destaca por seu caráter subjetivo e abstrato. Com o passar do tempo, ficou claro que a relação entre as pessoas e a música se tornou cada vez mais importante e inevitável, e diante disso, ressaltamos a importância de compreender o impacto da música no desenvolvimento humano e seu impacto na vida do sujeito, visualizando a música como um fenômeno psicológico e cultural. Para tanto, exploraremos o conceito de arte de Vigotski, então, apresentaremos a música, e utilizaremos como método uma revisão da literatura. O possível impacto sobre o tema abre caminho para o trabalho na formação continuada de professores. Nessa perspectiva, acreditamos que a música pode mudar o estado físico e mental do sujeito, possibilitando que ele supere seus sentimentos e mude seu mundo.

**Palavras-chave:** Arte; Música; Vigotski; Formação de Professores.

**Abstract:** Art exists in society since the first civilizations. Among the many artistic expressions, music is one of the oldest and stands out for its subjective and abstract character. Over time, it became clear that the relationship between people and music became increasingly important and inevitable, to this, we point out the importance of understanding music's impact on human development and its impact on people's lives, seeing music as a psychological and cultural phenomenon. Therefore, we will explore the concept of Vygotsky's, then, we will present music, and we will use as method a revision of literacy. The possible impact of the theme paves the way for the work in the continuing education of teachers. Under this perspective, we believe that music can change the physical state and mental of the human being, allowing him to get over your feelings and change your world.

**Keywords:** Art; music; Vigotski; teacher education.

### Introdução

A arte existe na sociedade há séculos, em todas as culturas e diferentes civilizações. Entre as várias formas de expressão artística, a música, como uma das mais antigas, destaca-se pela sua subjetividade e abstração, e a comercialização da música penetrou profundamente em nossa vida. Todos esses desenvolvimentos tornaram a música cada vez mais uma fonte de pesquisa científica, pois está intrinsecamente ligada à vida e às relações sociais. Dessa forma, a música deve ser reconhecida não apenas como uma forma de expressão, mas como um fenômeno psicológico, emocional e



cultural que afeta o desenvolvimento humano. O presente trabalho pretende propor uma abordagem sobre a relação entre o homem e a música, analisar a influência da música sobre este tema, a partir de uma perspectiva histórica e cultural, através dos princípios psicológicos e estéticos da teoria, compreender a música como fundamental na formação do indivíduo por meio da formação continuada de professores. A partir dessa perspectiva sobre como a música chega às pessoas e escola, pode-se considerar a efetividade do trabalho de formação de professores, considerando o contexto, as vivências e emoções de cada sujeito.

### **A arte na perspectiva histórico-cultural**

Em seus estudos, Vigotski se concentrou em compreender os processos psicológicos superiores e inferiores, que seriam as funções mais complexas de um ser humano. Ao contrário das funções orgânicas e elementares que estão presentes desde o nascimento de um indivíduo, como as ações reflexivas ou involuntárias, as funções psíquicas superiores incluem o controle consciente do comportamento e são estruturadas com base na relação da pessoa com o mundo, com o meio ambiente e com as coisas. Em suma, o ser humano se constitui por meio da internalização das relações sociais e da apropriação cultural. Como nos diz Zanella (1999, p. 153):

Todo indivíduo enquanto ser social insere-se, desde o momento em que nasce, em um contexto cultural, apropriando-se dele e modificando-o ativamente, ao mesmo tempo em que é por ele modificado." O que aqui denominamos "apropriação" aproxima-se do conceito de "internalização", utilizado por VIGOTSKI para indicar o movimento de "reconstrução interna de uma operação externa", movimento pelo qual as funções psicológicas superiores, originariamente partilhadas, singularizam-se pelo sujeito, medida em que este passa a utilizar os signos como elementos reguladores de suas ações.

Segundo Vigotski (1999), percepção, criação, imaginação e emoção são entendidas como funções psicológicas superordenadas que estão dialeticamente ligadas ao conceito de arte para haver uma compreensão da arte na totalidade. Também deve ser tratado como consequência de um fenômeno psicológico que se dá a partir da atividade humana na cultura,



atividade que desenvolve e objetiva funções, deixando de ser apenas biológica (BARROCO; SUPERTI, 2014).

Vigotski (2009) divide a atividade humana em dois tipos: atividade reprodutora e atividade criadora. Segundo Gonçalves (2017), o primeiro tipo de atividade apenas reproduz ou repete algo que já existe sem a possibilidade de criar. Essa atividade estaria muito mais relacionada à memória. No segundo tipo de atividade, também chamada combinatória, o retrabalho ocorre em decorrência da necessidade de adaptação ou superação de desafios decorrentes da instabilidade do ambiente que a pessoa vive. Essa instabilidade permite criar imagens ou ações, externas ou internas, a partir da combinação de elementos existentes e conhecidos com os que surgem. A atividade criativa faz, portanto, parte da natureza humana e é de primordial importância para que uma pessoa possa construir e modificar seu presente e, assim, sobreviver aos conflitos que surgiram.

A perspectiva histórico-cultural de Vigotski conecta atividade criativa com imaginação ou fantasia, graças à sua capacidade de combinar no cérebro. Aqui é importante entender que imaginação ou fantasia não se define como algo irreal ou ilusório, carente de significado sério. De acordo com Vigotski (2009, p. 15): “A imaginação, base de toda atividade criadora, manifesta-se, sem dúvida, em todos os campos da vida cultural, tornando também possível a criação artística, a científica e a técnica”.

Nessa perspectiva, Barroco e Superti (2014, p. 23) concordam que a produção artística está totalmente relacionada à vida e que os conteúdos da arte são captados e processados a partir da realidade, em suas palavras: “Uma obra de arte não é constituída por uma cópia da realidade objetiva, mas em algo novo, fruto da atividade criativa, que se torna um produto cultural”.

No entanto, entende-se que a atividade criativa só é possível com a ajuda da imaginação, sendo uma função psicológica superior, não se distancia da realidade, pelo contrário, é justamente das experiências no mundo e através da percepção de objetos reais que temos, é possível imaginar e criar. Assim, a atividade criativa não se limita a um grupo ou a uma determinada classe, mas



faz parte da constituição de todos os seres humanos, que estão inseridos na cultura.

A criação não é privilégio de grandes gênios renomados que criaram grandes obras, mas de todos que imaginam, combinam e criam. Ao considerar a existência do imaginário coletivo, Vigotski (2009) também esclarece que essas criações individuais, anônimas, desconhecidas e consideradas pequenas servem de base para muito do que foi criado pela humanidade.

Vigotski (2009) parte do entendimento de que não há oposição, mas sim uma relação entre imaginação e realidade e divide essa relação em quatro vias.

A primeira, como já dito, baseia-se na ideia de que a imaginação vem de elementos extraídos da realidade e de experiências vividas anteriormente, de modo que a imaginação não vem do nada, mas faz parte da realidade humana.

O segundo, parte da ideia de que as experiências não são necessariamente vivenciadas em um caso específico. Graças à capacidade de imaginação de uma pessoa, é possível internalizar as experiências dos outros e, assim, possibilitar o enriquecimento das experiências individuais.

O terceiro elo refere-se ao caráter emocional, no qual as emoções podem ter suas representações em imagens, impressões ou ideias, conforme o humor em que nos encontramos no momento. Nesse caso, os sentimentos influenciam a imaginação, como afirma Vigotski (2009, p. 26):

As imagens e as fantasias propiciam uma linguagem interior para o nosso sentimento. O sentimento seleciona elementos isolados da realidade, combinando-os numa relação que se determinainternamente pelo nosso ânimo, e não externamente, conforme a lógica das imagens.

Ainda nesta terceira conexão, imaginação e emoção criam uma relação inversa onde a imaginação influencia os sentimentos. Nesse caso, qualquer construção fantasiosa evoca um certo tipo de sentimento, como afirma Cruz (2015, p. 366): “O produto da imaginação pode não coincidir com a realidade, mas consegue despertar emoções e sentimentos reais”.



A quarta e última relação entre imaginação e realidade baseia-se na ideia de que o produto da construção da fantasia pode ser algo completamente novo e que não corresponde a nenhum objeto existente no mundo real, mas quando essa imaginação é exteriorizada e objetivada, torna-se real e consegue modificar a realidade.

Em suas reflexões sobre a emoção como função psicológica superior, Vigotski (2004) entende que seu desenvolvimento não é causado apenas por fatores biológicos e orgânicos, mas também históricos e culturais. Com base nesses pressupostos, Leite, Silva e Tuleski (2013) confirmam que as reações fisiológicas, decorrentes do comportamento instintivo induzido por estímulos externos, passam por um processo de mudanças que levam a pessoa a adquirir características diferenciadas de acordo com sua relação com o meio.

Assim, embora uma pessoa apresente reações emocionais de forma orgânica e instintiva ao se relacionar com uma cultura, entendemos a existência da antecipação de um modo de sentir cultural e social. Desse modo, pode-se dizer que no processo de construção social, as emoções orgânicas são transformadas em emoções mais elaboradas, como as emoções evocadas pela arte, que adquirem uma perspectiva diferente de outras emoções abordadas por Vigotski (1999), em seu livro intitulado “A Psicologia da Arte.”

Para Vigotski (1999), as emoções estéticas (evocadas pela arte) não podem ser confundidas com as emoções comuns. O autor afirma que a característica distintiva de uma emoção estética é a preservação de sua expressão externa, mesmo que mantenha um poder excepcional. Vigotski também enfatiza que: “A arte, a emoção central, é uma emoção que se resolve principalmente no córtex cerebral” (Vigotski, 1999, p. 267). O autor considera as emoções associadas à arte como emoções inteligentes que não se manifestam de forma rígida, sua solução são principalmente imagens de fantasia.

As emoções estéticas são assim posicionadas como emoções que não evocam reações motoras imediatas, mas que se manifestam em relação a outras funções superiores, especialmente a imaginação. Segundo Vigotski (1999), essas emoções são complexas e contraditórias devido à oposição entre



a forma e o material da arte. Sobre forma e material, Vigotski (1999, p. 177) destaca:

Devemos entender por material tudo o que o poeta usou como já pronto – relações do dia-a-dia, histórias, casos, o ambiente, os caracteres, tudo o que existia antes da narração e pode existir fora e independentemente dela, caso alguém narre usando suas próprias palavras para reproduzi-lo de modo inteligível e coerente. Devemos denominar forma da obra a disposição desse material segundo as leis da construção artística no sentido exato do termo.

17

Assim, entende-se a importância que a forma exerce sobre o material para elaborar e superar suas qualidades básicas. Em outras palavras, a forma parte do óbvio na arte e a ressignifica. Vigotski (1999) chama essa superação de resposta estética, a qual é basicamente a superação da contradição da própria obra. O autor aproxima essa resposta estética à ideia de catarse, traduzida em uma transformação de sentimentos:

Supomos que nenhum outro termo, dentre os empregados até agora na psicologia, traduz com tanta plenitude e clareza o fato, central para a reação estética, de que as emoções angustiantes e desagradáveis são submetidas a certa descarga, à sua destruição e transformação em contrários, e de que a reação estética como tal se reduz, no fundo, a essa catarse, ou seja, à complexa transformação dos sentimentos (Vigotski, 1999, p. 270).

O efeito de uma obra de arte se reflete na catarse, na capacidade de modificar sentimentos. Portanto, como afirmam Barroco e Superti (2014), a Psicologia da Arte visa analisar não apenas a estrutura da obra, mas também as funções psicológicas superiores que se transformam quando influenciadas por ela, certificando assim as reações estéticas no psiquismo. Nesse processo, a criação no sentido apresentado anteriormente torna-se muito importante, pois não basta experimentar o sentimento do autor da arte ou compreender a obra de arte em si. Vigotski (1999, p. 314) acrescenta que: “Ainda é preciso superar criativamente o próprio sentimento, encontrar a catarse, e só então o efeito da arte se manifestará em sua plenitude”.

É possível concluir que é no processo de criação que os elementos da arte são percebidos e combinados pela imaginação, despertando emoções que serão superadas, transformadas e organizadas pela catarse. Assim, a arte



consegue mudar a psique e o estado físico do sujeito, que, ao ser influenciado por ela, salta para uma emoção estética, alcança uma transformação de si e a criação de novos significados para o mundo. A arte ainda proporciona uma extensão dos sentimentos e os torna sociais. Nas palavras de Vigotski (1999, p.315): “A arte é uma técnica social do sentir, um instrumento da sociedade, por meio do qual ela incorpora ao ciclo da vida social os aspectos mais íntimos e pessoais de nosso ser”. Por isso, por meio da arte, a pessoa tem a oportunidade de superar a “vida comum”, pode objetivar, expressar e materializar sentimentos, possibilita sua socialização e abre caminho para um possível trabalho pedagógico/cognitivo.

Vigotski (1991) nos fala que o desenvolvimento das capacidades humanas é feito através das mediações e interações estabelecidas entre os seres humanos ao longo da história da humanidade. A mediação social mostra que os processos intersíquicos, aqueles sendo partilhados entre pessoas, são internalizados e transformam-se em processos intrapsíquicos. Sendo assim, o ser humano não nasce com seu desenvolvimento predeterminado. Suas possibilidades são amplas, tudo dependerá do ambiente inserido e dos estímulos que receberá para o seu desenvolvimento. Para exemplificar de maneira clara esse pensamento, podemos imaginar a seguinte situação: se trancarmos uma criança em um quarto escuro, entrando apenas para alimentá-la durante toda a sua infância, ela não desenvolverá as características tipicamente humanas, pois diferente dos animais que nascem com instintos, os homens são seres sociais que aprendem seu comportamento através dos grupos. Segundo Vigotski (1991), o desenvolvimento de funções psíquicas está em estreita relação com as condições histórico-culturais nas quais o sujeito está inserido. De tal forma, os professores podem agir como mediadores dessa aprendizagem ao fornecerem estímulos e oportunizar momentos para que a mesma desenvolva sua autoconfiança:

As crianças são extremamente ativas, por meio de movimento, experimenta suas possibilidades e seus limites motores. A música pode caracterizar por trabalhar a criança em seus movimentos mais amplos, com os quais é estimulada a compreender progressivamente seu corpo, podendo afirmar-se



e obter a autoconfiança necessária à sua autonomia e um grande potencial de criatividade. (Goés, 2009, p.4-5)

A escola deve buscar diferentes formas do aluno se relacionar com a música para que o mesmo consiga atingir seu desenvolvimento integral como ser humano.

Percebemos, portanto, as conexões existentes entre o desenvolvimento cognitivo e linguístico, a interação social e as relações com a aprendizagem musical da criança. No entanto, essa nova realidade social na qual a música é reconhecida e vista como uma das várias linguagens que a Arte possui, enfrentará algumas dificuldades para ser exercida integral e com qualidade.

Neste cenário, a formação musical e pedagógico-musical de professores da Educação Básica são uma temática frequentemente abordada por vários pesquisadores no Brasil que apontam para a necessidade de que a educação musical seja uma área a ser potencializada na formação de professores, para que, através da reflexão crítica e de vivências musicais, os professores possam agir e pensar musicalmente em seus contextos de docência.

### **Formação de professores e a Música**

Se partirmos da conceituação de arte de Vigotski e pensarmos na possibilidade e na necessidade da formação continuada de professores, é possível alcançar uma grande aproximação entre a teoria histórico-cultural e a música. A educação musical é um importante componente do conhecimento nos processos que contribuem para o desenvolvimento humano. Portanto, essa deve ser uma área de conhecimento que precisa ser abordada nas escolas nas atividades cotidianas dos professores introduzidos na estrutura educacional.

Freire (1996, p.12) destaca em seu livro a Pedagogia da Autonomia que “ensinar não é transmitir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção”, e destaca que a formação “deve ser permanente”. Todo professor, assim como o aluno é transformado entre o ato de ensinar e aprender e que ambos estão interligados. Portanto, a transformação está diretamente ligada à concepção histórico-cultural, ou seja,

o lugar que você está inserido, mediatiza suas escolhas e a escola tem um papel importante.

A presença da música na vida cotidiana é verdadeiramente indiscutível. No entanto, como o homem a aborda sofreu grandes mudanças na cultura desde os povos antigos até os tempos modernos. Hoje em dia, a música é ouvida, tocada, ensinada e até vendida. No entanto, é importante pensar em suas peculiaridades e como elas possibilitam a relação do homem com o mundo. Como visto em Barroco e Superti (2014), a produção artística está totalmente ligada à vida e, quando concebemos a música como expressão artística, concebemos também sua dimensão vital

Contudo, existem pesquisas e ofertas de cursos de formação continuada para professores sobre o ensino da música e suas ramificações, tentando assim, amenizar a falta ou a carência na formação inicial. Para tal, como ressalta Bellochio (2000, p.72) “Creio que essa situação se agrava principalmente pelo fato de não ser clara a significação da área junto aos processos escolares que potencializam a escolarização.” O conceito de música se perde em meio aos inúmeros documentos norteadores. Muitos professores entendem a música em um contexto interdisciplinar e não na sua essência de contribuição para a formação integral do aluno.

Saviani (2000), sobre o ensino de música e a educação integral, em um texto base para exposição feita na Mesa Redonda “Currículo e Sociedade” no IX Encontro Anual da Associação Brasileira de Educação Musical – ABEM, destaca que:

Se o sentido da educação se liga ao processo de produção da existência pelos próprios homens enquanto seres que necessitam aprender a se produzir a si mesmos, vê-se que educação não é outra coisa senão a promoção do homem. (Saviani, 2000)

Para esse diálogo, a contribuição de Vigotski (2001, p. 41), que acreditava em uma psicologia pedagógica e defendeu que “[...] o processo de educação é um processo psicológico, o conhecimento dos fundamentos gerais da psicologia ajuda, naturalmente, a realizar essa tarefa de forma científica.



Assim, nos mostra que psicologia e educação caminham lado a lado, as contribuições de seus estudos para a educação são evidentes.

Todos os nossos atos são precedidos inexoravelmente de alguma causa que os provoca, sob a forma de fato, acontecimento externo, desejo, impulso ou ideia interna. Todos os motivos de nossos atos estimulam [excitam] nossas reações. Portanto, a reação deve ser entendida como uma inter-relação entre o organismo e seu meio circundante. A reação sempre é uma resposta do organismo a determinadas modificações do meio e representa um mecanismo de adaptação sumamente valioso e biologicamente útil. (Vigotski, 2001, p. 47)

É necessário estimular e criar reações em nossos alunos para que eles possam vivenciar novas experiências e assim, ter autonomia para fazerem suas escolhas. As experiências musicais que ocorrem na sala de aula, são experiências que se manifestam conforme as vivências e o contexto histórico-cultural de cada aluno.

Portanto, um padrão de experiência não pode ser estabelecido. A forte noção de que a música não está relacionada ao contexto pode comprometer mais do que promover a compreensão do fenômeno musical. Voltamos assim a considerar a música como uma atividade criativa, parte indissociável da cultura. Portanto, para trabalhar uma formação docente efetiva, é preciso considerar os sentidos e significados que o aluno atribui à música em seu contexto histórico-cultural.

A música é uma ferramenta para a transformação das pessoas, desperta mais atenção em seu processo de sentir os sentimentos dos outros. Desta forma, pensamento e sentimento estão relacionados. O aluno deve ter a oportunidade de ter sua visão de mundo, testar suas ideias e trocá-las com outras pessoas. Nesse sentido, o papel da música, como uma de suas linguagens, torna-se obrigatório.

Para tal, Bellochio (2000, p 111), de acordo com esta posição, afirma que a produção de instrumentos com sucatas podem se tornar ferramentas metodológicas e até mesmos necessários para o ensino.

Ainda, se o objetivo é trabalhar com Música na educação infantil e nas séries iniciais do ensino fundamental, parece-me que o domínio de um amplo repertório de músicas infantis por



parte dos professores e de construção de instrumentos e jogos musicais com sucata, também garantiria os instrumentos e ferramentas metodológicas necessárias a um bom ensino.

Ressalta-se que o ensino da música vai além da produção destes instrumentos, a música tem um papel de contribuir para o desenvolvimento humano. Somos por natureza seres movidos por sons e estímulos.

Muitas vezes, ao enfatizar esses aspectos no ensino de música, os professores deixam de lado sendo o princípio básico dessa área, ou seja, a produção de sons, a manipulação e o trabalho de criação, teste e criação de sons eficazes e diversos.

A música não pode ser mantida apenas nas comunidades que a entendem, ela deve ser compartilhada visando aprimorar a crítica da música que chega aos nossos ouvidos através da mídia, entendemos o propósito que ela está tentando alcançar.

Bellochio (2000, p. 111), ressalta que o professor dominar técnicas musicais, não assegura que ele as use como prática educativa:

O que parece ficar evidente é o que se espera da ação do professor: uma prática educativa instrumental que visa a resolver os problemas do ensino pelo domínio de técnicas dos saberes relacionados a tal prática.

A compreensão do conceito que corresponde à natureza do lugar, ou melhor, que a Música é significativa, não será secundária à proposta de ensino da Música. A partir da relação entre a criança e a Música, sons e silêncio se combinam de diferentes maneiras, é possível estabelecer uma comunicação efetiva entre eles, então o nível educacional de falar sobre música não se reduz apenas ao aspecto teórico, será relacionado ao som e seus diversos tipos de reação.

Qualquer reação, tomada em sua forma mais primitiva nos organismos elementares ou na mais complexa do ato humano consciente, sempre inclui três componentes fundamentais. O primeiro deles é a percepção, por parte do organismo, das excitações originadas no meio externo. Esse momento é denominado convencionalmente sensorial. Depois vem o segundo componente, o da elaboração dessa excitação nos processos internos do organismo, estimulados pelo impulso à atividade. Por último, o terceiro componente é a ação de resposta do organismo resultante de seus processos internos,



geralmente sob a forma de movimento. Esse terceiro componente é chamado de *motor*, enquanto o segundo, relacionado aos animais superiores e ao ser humano - nos quais está vinculado ao funcionamento do sistema nervoso central-, será chamado de *central*. Esses três componentes, o sensorial, o central e o motor, a percepção da excitação, sua elaboração [processamento] e a ação de resposta - estão presentes necessariamente em todo ato de reação. (Vigotski, 2001)

Se concebemos a música como uma atividade criativa, rejeitamos de antemão a ideia de que a resposta estética evocada pela música é limitada apenas àqueles que têm algum talento ou aptidão, pois a música é uma produção humana. O professor tem um importante papel nesta atividade criativa e cultural. A ação pedagógica é importante e pode-se dar por meio da formação continuada. O termo educação continuada é amplamente utilizado, referem-se às atividades educativas de professores que atuam em diferentes áreas da educação para se envolver a fim de melhorar sua prática pedagógica tanto quanto possível diferentes contextos de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, as áreas do conhecimento refletiram e implementaram ações que contribuam para a qualidade da educação, em especial para a prática profissional de professores que atuam na educação básica, contexto muito amplo e variado no qual a educação continuada é um tema que pode estudar a partir de muitas perspectivas.

As possibilidades perante uma aula são diversas e a ação pedagógica são decisivas. Portanto, a educação integral de uma pessoa, que deve abranger todo o período da educação básica desde o nascimento, com creches, passa pela primeira infância, ensino fundamental e termina com a conclusão do ensino médio por volta dos dezessete anos, é o caráter da educação. Assim, Saviani (2000, p. 40) destaca:

Abre-se aqui todo um campo para a educação artística que, portanto, deve integrar o currículo das escolas. E, nesse âmbito, sobrepõe, em meu entender, a educação musical. Com efeito, a música é um tipo de arte com imenso potencial educativo já que, a par de manifestação estética por excelência, explicitamente ela se vincula a conhecimentos científicos ligados à física e à matemática além de exigir habilidade motora e destreza manual que a colocam, sem dúvida, como um dos recursos mais eficazes na direção de uma educação



voltada para o objetivo de se atingir o desenvolvimento integral do ser humano.

Segundo Saviani (2000), “a educação musical deverá ter um lugar próprio no currículo escolar.” Por meio desse mecanismo, os alunos podem ter contato com o desenvolvimento da arte em seu processo formativo, neste caso com a música, tendo acesso a programas regulares de música, superando assim a música como fonte de recreação e entretenimento, infelizmente ainda muito frequente no campo da educação musical, pois é ensinada em larga escala em parte das escolas públicas do nosso país.

### **Considerações finais**

Considerando a quase onipresença da música na sociedade e a relação que os humanos desenvolveram com a música desde as primeiras civilizações, não se pode negar que ela teve um grande impacto em todos os aspectos da construção humana. Do ponto de vista histórico-cultural, a música como obra de arte provou ser parte da atividade humana, portanto, é mais do que uma simples fonte de recreação ou entretenimento. Como arte, a música desenvolve funções psicológicas superiores, pois quando somos tocados por ela, percebemos, imaginamos e geramos emoções, superamos a vida mundana e materializamos sentimentos para transformá-los.

O impacto causado pela música leva o sujeito a criar e despertar emoções, e o professor pode trabalhar com os alunos os sentimentos evocados.

Em todos esses aspectos apresentados, ressaltamos a importância de pensar a música como um fenômeno psicológico e cultural, pois como somos tocados pela música que toca está relacionada à forma como nós mesmos combinamos os sons que percebemos e os significados e sentidos que lhes damos, de todo o contexto histórico-cultural que nos cerca.

### **Referências**



BARROCO, S. M. S.; SUPERTI, T. **Vigotski e o estudo da psicologia da arte:** contribuições para o desenvolvimento humano. *Psicologia e Sociedade*, Maringá, p.22-31, 2014.

BELLOCHIO, C. **A educação musical nas séries iniciais do ensino fundamental: olhando e construindo junto às práticas cotidianas do professor.** Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2000.

CRUZ, M. N. da. **Imaginário, imaginação e relações sociais:** reflexões sobre a imaginação como sistema psicológico. *Cad. CEDES*, Campinas, v. 35, p. 361-374, 2015. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-32622015000400361&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-32622015000400361&lng=en&nrm=iso)

SAVIANI, D. A Educação Musical no Contexto da Relação entre Currículo e Sociedade. **Revista Histedbr on-line** - v. Setembro/2000, n. 1, Faculdade de Educação, 2000.

FREIRE, P. (1996). **Pedagogia da autonomia:** Saberes necessários à prática educativa. Digitalização em 2002. Brasil: Paz e Terra.1996.

FREIRE, V. B. **Música e sociedade:** Uma perspectiva histórica e uma reflexão aplicada ao ensino Superior de música. 2. ed. rev. e a um. Florianópolis: Associação Brasileira de Educação Musical, 2010.

GONÇALVES, A. C. A. B. **Educação musical na perspectiva histórico-cultural de Vigotski:** a unidade educação-música. 2017. 277 f. Tese (Doutorado) - Curso de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

GÓES, R.S. A Música e suas possibilidades no desenvolvimento da criança e o aprimoramento do código linguístico. **Revista da UCEAD**, Florianópolis, Vol. 2, n. 1, p. 27 – 43, 2009. Disponível em: < <http://www.revistas.udesc.br/index.php/udescvirtual/article/view/1932/1504> > Acesso em 20 de jun. 2021.

LEITE, H. A.; SILVA, R. da; TULESKI, S. C. A emoção como função superior. *Interfaces da Educação*, **Paranaíba**, v. 3, n. 7, p.37-48, 2013.

Rodrigues, VG; Santana, LKA. A música que toca: um olhar da teoria histórico-cultural de Vigotski sobre os impactos da música no sujeito. *Revista Mosaico* - 2019 Jul/Dez.; 10 (2): 66-72. Acesso: <http://editora.universidadedevassouras.edu.br/index.php/RM/article/view/1953/1260>

VIGOTSKI, L. S. **Psicologia Pedagógica:** Edição comentada. Porto Alegre: Artmed, 2001.

VIGOTSKI, L.S. **A formação Social da Mente:** O desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. São Paulo: Martins Fontes, 1991.



VIGOTSKI, L. S. **Imaginação e criação na infância**: Ensaio psicológico: livro para professores. 1º. ed. São Paulo: Ática, 2009.

VIGOTSKI, L. S. **Psicologia da arte**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

VIGOTSKI, L.S. **Teoria de las emociones**: estudio histórico-psicológico. Madri:Ediciones Akal, 2004

ZANELLA, A. V. Aprendendo a tecer a renda que o tece: apropriação da atividade e constituição do sujeito na perspectiva histórico-cultural. **Revista de Ciências Humanas**, Florianópolis, p.145-158, 1999.

## **Sobre os Autores**

### **Eglieni Trevezani**

eglienitrevezani@hotmail.com

Mestranda em Ensino da Educação Básica pelo Centro Universitário Norte Capixaba CEUNES, formação em Geografia pela FUNCAB (Fundação Castelo Branco - Colatina, ES). Especialista em Educação Infantil, Gestão Escolar e Docência do Ensino Superior. Professora efetiva na educação básica no município de São Domingos do Norte-ES.

### **Ailton Pereira Morila**

apmorila@gmail.com

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

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



## Importância do fruto Batiputá (*Ouratea fieldingiana* Gardner Engl) no fortalecimento da cultura do povo indígena Tremembé da Barra do Mundaú, Itapipoca, CE

Importance of the Batiputá fruit (*Ouratea fieldingiana* Gardner Engl) in strengthening the culture of the Tremembé indigenous people of Barra do Mundaú, Itapipoca, CE

Macione Ferreira dos Santos  
Reginaldo de Oliveira Nunes

**Resumo:** O território do povo Tremembé de Itapipoca está localizado no oeste do estado do Ceará e possui uma área territorial de 3.580 hectares. Esse território é preservado pelo povo indígena para que não haja desmatamento por parte dos “não indígenas” presentes dentro do território, para assim salvaguardar as plantas medicinais que possui grande relevância para eles. O objetivo do presente trabalho foi verificar a importância que o fruto Batiputá (*Ouratea fieldingiana* Gardner Engl.) tem para o fortalecimento da cultura do povo Tremembé da Barra do Mundaú, estado do Ceará. A pesquisa teve abordagem etnográfica e qualitativa sendo realizada por intermédio de entrevistas semiestruturadas com integrantes indígenas das aldeias dos Tremembé da Barra do Mundaú. Nas entrevistas buscou-se informações sobre as principais características do fruto e como está presente na medicina, culinária e festividades do povo Tremembé. Se fez necessário um estudo sobre esse fruto para enfatizar a sua importância visando um maior conhecimento e divulgação sobre o mesmo na cultura indígena.

**Palavras-chave:** Fruto; Cultura Indígena; Povo Tremembé; Fortalecimento.

**Abstract:** The territory of the Tremembé people of Itapipoca is located in the west of the state of Ceará and has a territorial area of 3,580 hectares. This territory is preserved by the indigenous people so that there is no deforestation by the “non-indigenous” present within the territory, in order to safeguard the medicinal plants that are of great importance to them. The objective of the present work was to verify the importance that the Batiputá fruit (*Ouratea fieldingiana* Gardner Engl.) has for the strengthening of the culture of the Tremembé people of Barra do Mundaú, state of Ceará. The research had an ethnographic and qualitative approach, being carried out through semi-structured interviews with indigenous members of the Tremembé villages of Barra do Mundaú. In the interviews, information was sought on the main characteristics of the fruit and how it is present in medicine, cuisine and festivities of the Tremembé people. A study on this fruit was necessary to emphasize its importance, aiming at greater knowledge and dissemination about it in indigenous culture.

**Keywords:** Fruit; Indigenous Culture; Tremembé people; Fortification.

### Introdução

Sabe-se que existem variadas etnias de povos indígenas no território brasileiro e cada povo indígena pratica sua cultura dentro de suas



particularidades. Quando se ouve falar de povos indígenas, imagina-se que essa nomenclatura engloba uma única cultura para todos os povos, todavia, em cada comunidade a cultura é praticada de forma diferente uma das outras, tanto como sua crença, hábitos e rituais (Nascimento; Silva, 2022).

A cultura indígena nos dias atuais ainda é muito desvalorizada e desconhecida pela maior parte da sociedade. Infelizmente, essa sociedade só “conhece” a cultura indígena atrelada a estereótipos, baseadas na ideia de que os indígenas da modernidade tenham que apresentar características fenotípicas dos indígenas do passado: os que andavam “pelados”; os “selvagens”; os que “viviam no mato”. Sobre essa concepção, Flores *et al.* (2022, p. 12) afirma que “negar o movimento dos povos e das culturas é sustentar o discurso de que as identidades indígenas devem continuar presas ao passado e às imagens que lhes foram atribuídas pelos colonizadores”. Desse modo, os povos indígenas, desde a “invasão” dos portugueses em 1500, vêm traçando constantes lutas para manter viva sua cultura e seus próprios territórios protegidos de invasores.

Corroborando com essa discussão, Silva *et al.* (2018) destaca que a luta dos indígenas para salvaguardar sua cultura está em constantes ameaças, pois, quando se observa o histórico desses povos, percebe-se que ele é “caracterizado por vivências e experiências de discriminação ainda muito marcadas na sociedade brasileira” (p. 02). Vale ressaltar que o Brasil tem uma vasta diversidade de culturas, de diferentes povos, mesmo tendo em vista isso a cultura dos povos indígenas ainda continua sendo discriminada e mal interpretada, uma vez que seus ritos e crenças não condizem com o que a grande maioria da sociedade pratica.

No estado do Ceará existem quinze etnias, sendo quatorze reconhecidas pela Fundação Nacional dos Povos Indígenas (FUNAI). Cada uma dessas possui em seu próprio território e seu modo de subsistência, seja pela pesca, caça, artesanato. A cultura presente em cada povo varia de acordo com as manifestações culturais realizadas em seus territórios. No povo Tremembé de Itapipoca, por exemplo, possui a festa do Murici e do Batiputá (*Ouratea fieldingiana* Gardner Engl.), por sua vez, o povo Anacé possui a festa



do Encantado. Diante disso, percebe-se a especificidade da cultura de cada povo indígena.

Desta forma, acreditamos que esse estudo é importante, uma vez que prioriza destacar a relevância que o fruto Batiputá (*Ouratea fieldingiana* Gardner Engl.) tem para o fortalecimento da cultura do povo Tremembé e também para a preservação da espécie. Além disso, é válido ressaltar que há escassez de estudos sobre a temática. Entre as pesquisas realizadas podemos citar os trabalhos de Pinto (2016) e Pinto *et al.* (2019) sobre o conhecimento etnobotânico do povo Tremembé sobre as frutas nativas e da sociobiodiversidade e Pinto (2017) quem apresenta um artigo sobre o potencial fitoquímico do óleo do Batiputá, por fim, o estudo de Araújo *et al.* (2015), que destaca a atividade cicatrizante do óleo do fruto Batiputá.

O fruto Batiputá (*Ouratea fieldingiana* Gardner Engl.), está intrinsecamente relacionado ao conhecimento tradicional do povo Tremembé. Os detentores da sabedoria, anciões da comunidade e lideranças, são os principais responsáveis pela transmissão de conhecimento sobre o fruto - assim como outros frutos que estão presentes no território - tanto na preparação do óleo, como na própria preservação da espécie. Esse conhecimento é transmitido entre gerações por meio da festa do próprio fruto que coincide com sua safra com a do fruto Murici.

Dito isso, é preciso explicitar que esta pesquisa teve por objetivo geral verificar a importância do fruto Batiputá para o fortalecimento da cultura do povo Tremembé de Itapipoca-CE. Comumente a este, tivemos por objetivos específicos, primeiramente, compreender de que maneira o fruto Batiputá auxilia na medicina tradicional do povo, por seguinte analisar como o óleo é utilizado nas receitas culinárias, entender como ocorre a extração do óleo e, por fim, verificar como o Batiputá auxilia na segurança alimentar.

### **O caminho metodológico da pesquisa**

A pesquisa foi realizada na Terra Indígena Tremembé da Barra do Mundaú, situada no litoral oeste do estado do Ceará (Figura 1), município de Itapipoca. Pertencente ao distrito de Marinheiros, onde estão localizadas as





considerando suas formas de uso diferenciadas”. Já, segundo Oliveira (1999 *apud* Pinto *et al.*, 2019), denomina o processo de territorialização como sendo “o movimento pelo qual um objeto político-administrativo, que é a terra, se torna o ponto central da organização coletiva de um grupo”. Nesse sentido, o grupo se organiza formulando uma própria identidade e sendo capaz de elaborar mecanismos de tomadas de decisão e representação, formando estruturas de reprodução cultural, que inclui as inúmeras formas de relação com o meio ambiente e aspectos religiosos.

O povo indígena Tremembé da Barra do Mundaú teve seu reconhecimento no ano de 2002, no entanto o território só foi identificado e delimitado posteriormente. Desde então, o povo vem percorrendo uma árdua luta pela demarcação de suas terras, principalmente pela ameaça sofrida pela empresa Nova Atlântida que possui o interesse de construir um grande complexo turístico dentro do território. Segundo Pinto (2016, p. 12) o objetivo da empresa, na época, era criar um complexo turístico e residencial composto por “28 hotéis cinco estrelas e resorts, 3 campos de golfe, 5 marinas nas margens do manguezal e 6 condomínios residenciais”, por consequência, tal empreendimento hoteleiro iria, de forma direta e indireta, expulsar os verdadeiros donos daquelas terras.

Para além disso, essa não é a única ameaça que os Tremembé enfrentam, pois uma nova empresa, agora de energia eólica, quer se instalar dentro do mar onde os indígenas do território fazem sua pesca de forma artesanal. Se consolidado, acredita-se que tal feito impactará diretamente a fonte de alimento e renda do povo, prejudicando toda a biodiversidade ali presente.

A partir do ano supracitado, o povo se unificou ainda mais para lutar e ter a garantia de seus direitos, os quais estão previstos na Constituição Federal de 1988. O povo Tremembé de Itapipoca é conhecido principalmente por sua cultura, que é praticada dentro e fora do território, repassados para a nova geração e isso é primordial para a garantia do fortalecimento e permanência de sua cultura. São esses fatores que garantem a continuidade da luta pela demarcação de suas terras e preservação de sua cultura. Sendo



ela representada pelas festas tradicionais, que acontecem dentro do território, o qual o fruto Batiputá (*Ouratea fieldingiana* Gardner Engl.) faz parte, acontecendo sempre nos meses de janeiro, assim como a festa da farinha que acontece nos meses de julho, e o próprio dia dos povos indígenas comemorado em 19 de abril de todo ano.

Nesse sentido, a pesquisa foi classificada como qualitativa, de cunho etnográfica, realizada com o povo Tremembé da Barra do Mundaú, tendo como público-alvo as lideranças indígenas, anciãos, jovens e professores da comunidade, denominados de entrevistados. Inicialmente, foi feito um primeiro contato com os possíveis entrevistados, explicando sobre os objetivos da pesquisa e como ela se daria.

Participaram da pesquisa, sete integrantes da etnia, cujas informações encontra-se na Tabela 1.

Tabela 1 – Lista de participantes da pesquisa.

<b>Entrevistado</b>	<b>Gênero</b>	<b>Idade</b>	<b>Aldeia</b>	<b>Classificação</b>	<b>Nível de escolaridade</b>
MNF	F	61	Buriti de Baixo	Anciã	EFI
MSS	F	40	Munguba	Liderança	EFI
ALV	F	45	Munguba	Liderança	EFI
MI	F	54	Munguba	Anciã	EFI
BCS	F	67	Buriti de Baixo	Anciã	EFI
GSC	F	26	São José	Jovem	ESC
CCO	F	36	Munguba	Professora	ESC

Fonte: Elaborado pelos autores (2023). Foram utilizadas as siglas para preservar a identidade dos entrevistados. EFI – Ensino Fundamental Incompleto; ESC – Ensino Superior Completo.

Após terem aceitado participar da pesquisa, foi solicitado que assinassem o Termo de Compromisso Livre Esclarecido (TCLE), demonstrando que as informações obtidas pudessem ser utilizadas. Depois, foram feitas as entrevistas semiestruturadas com perguntas pré-elaboradas, além disso, também foi feita revisão bibliográfica. As entrevistas foram feitas de forma presencial e algumas remotas, utilizando-se do aplicativo WhatsApp.



## Os resultados

O Batiputá (*Ouratea fieldingiana* Gardner Engl.) popularmente conhecido na região Nordeste, é um fruto nativo que está presente no território do povo Tremembé. A espécie é arbórea ou arbustiva, pertencente à família Ochnaceae. Sendo ela descrita caracteristicamente:

33

O Batiputa é um arbusto cujo nome advém do vocabulário indígena, sendo corruptela de abatiputá, árvore de muitos frutos, equivalendo a ibá, árvore, ti, fruto, etá, muitos. A abundância das pequenas frutas negro-azuladas, em densos cachos, oportuniza o largo aproveitamento de seu óleo usado na alimentação e na indústria. As plantas crescem preferencialmente nos tabuleiros arenosos do litoral. Suas sementes moles, fáceis de esmagar, produzem óleo finíssimo aplicado como emoliente em tumores, em fricções nas dores reumáticas, como cicatrizante, inclusive para queimaduras e para úlceras gástricas (Pinto *et al.*, 2019, p. 332).

O Batiputá, se tornou ao longo dos anos, um dos principais frutos preservados dentro do território, pelo povo Tremembé, assim como também o Murici. A festa tradicional do povo Tremembé é referente a esses dois frutos comemorados no mesmo mês (janeiro) (Figura 2). Sua preservação é de fundamental importância para o fortalecimento dos Tremembé. Desse modo, faz-se também proteção da Mãe Natureza que é tão sagrada para eles. O conhecimento dos Tremembé acerca da relevância que o fruto tem para sua cultura contribui de maneira significativa para a identidade desse povo, como relata uma das entrevistadas da comunidade – “*Muito importante né, que é nessa festa que nois pratica nossa cultura, pratica nosso ritual, a gente se conecta ne com nossos encantados e é uma festa muito boa pra nois*” (MNF, 61 anos).



**Figura 2** – imagem do fruto Batiputá (*Ouratea fieldingiana*) e Murici (*Byrsonima*



**Fonte:** Instagram oficial do povo Tremembé (@tremembe\_da\_barra)

A festa do Murici e Batiputá para o povo Tremembé é um momento de agradecimento pelo fruto que a natureza fornece. A festa, até a construção deste trabalho, está na sua XIV edição, onde a mesma já aconteceu nesse ano de 2023, o povo celebra a abundância que a natureza disponibiliza desse fruto. Porém essa abundância só é possível através da preservação de suas matas, como relata uma das entrevistadas sobre como preservar a planta desse fruto – *“não cortando ela não boicada porque ela não é do mato, ela não veve aqui no meio da berada da estrada, então ela é das matas mesmo, e nós não pode boicar ela, nós não pode cortar ela”* (AIV, 45 anos).

O povo Tremembé se organiza anualmente para festejar o fruto que a natureza oferece, fruto esse considerado sagrado para eles, que possui variados benefícios, seja para doenças como para a segurança alimentar dos indígenas. Em entrevista, com uma pessoa da comunidade, relata-se acerca da relevância que a festa do Murici e Batiputá possui para o povo - *“além de resgatar esses saberes milenares e ancestrais que tenho colocado desde o início é uma forma de unificar o povo né, a festa ela é um sinônimo de união, então se junta todo mundo ne, todo mundo entende que ta ali por um objetivo só, que é festejar a mãe natureza, que é agradecer aos nossos deuses e*

*deuses, agradecer os nossos troncos velhos, por tanto saber, que vem sendo repassado pra nós, que somos a geração mais nova”. (CCO, 36 anos)*

Além disso, a comunidade se organiza coletivamente para a colheita dos frutos para seu festejo, assim explica uma participante das entrevistadas – *“a colheita ela acontece nus dois ou três dias antes, pra que o óleo ne já seja extraído, porque é um trabalho difícil ne, primeiro tem que ir na mata, se reúne geralmente as 5 horas da manhã pra fazer todo mundo que estar, dentro do território, tanto os de fora, como os de dentro do território, vai pra mata retirar esse fruto, e ai apanha só os madurinhos a sementinha, e ai quando chega vai fazer essa, escolher né por que as vezes cai um verde tem algum mato né, dentro da colheita, ai depois que é feita essa escolha, que pra escolher direitin pra ficar só os madurin, depois é colocado dentro da panela, pra fazer o cozido desse óleo”. (GSC, 26 anos)*

Sobre os preparativos da festa, a comunidade sempre organiza um mês antes da comemoração. Momento esse em que é feita toda uma programação para a efetivação da festa. Na programação está contido 4 dias de festas, onde cada dia possui atividades, sendo no primeiro dia de programação a abertura da festa, geralmente ocorrendo no período da noite, com a abertura com as falas das lideranças, e o ritual sagrado praticado pelo povo o torém – *“à festa é preparada com muito trabalho né, dias antes, aliás até meses antes, por que é preciso uma organização. No início a gente fazia a festa só pra nois internamente dentro do território, hoje essa festa tem uma abrangência muito grande, a gente recebe muitas universidades, recebe muitos estudiosos né, recebe até pessoas que vem de fora do país pra fazer estudos com relação a isso”. (CCO, 36 anos)*

Nesse ínterim, são realizadas pinturas corporais para o festejo, que acontecem coletivamente, pois algumas pessoas da comunidade não sabem pintar. Em entrevista com um das pessoas que faz as pinturas nos demais relata que – *“ as pinturas corporais pra festa, não só pra festa mais para todos os momentos que a gente tem dentro do território ela acontece também de forma coletiva onde as pessoas que tem a sabedoria da pintura, elas vão pintando todo mundo que tem o desejo, logicamente que a pintura, ela também*



*tem um valor ancestral, cultural e ela tem também um significado, não é uma coisa qualquer né, ela tem um sentido, ela tem uma explicação pra aquela pintura, e quem recebe também deve saber desse valor ancestral que ela tem.* (CCO, 36 anos).

Ocasionalmente durante a realização da festa, dentro da programação, são realizadas diversas atividades, momento em que acontece noites culturais, com apresentação de grupos já formados dentro da comunidade, como o grupo Parente Torém, assim como também as Protegidas Dos Orixás. Além desses grupos existem outros grupos que também realizam apresentações nas noites culturais. Ademais, são realizados diversos jogos tradicionais, como arremesso de lança, corrida de tora, arco e flecha, dentre outros.

Outrossim, para o ritual sagrado, durante a festa, são cantadas as músicas própria do povo, como relata uma entrevistada – “ as músicas a gente tem músicas específicas, também para a festa do murici e batiputa, do compositor zé canã, mais também a gente canta todas as outras músicas do nosso ritual sagrado né, então, pra finalizar nossa festa é uma festa ancestral cultural que já vem de muitos anos né, e a gente se sente cada vez, cada ano que passa a gente se sente fortalecido, por que é uma forma da gente se unificar coletivamente” (CCO, 36 anos). As pinturas para os povos indígenas possuem seu significado, como foi relatado acima, dessa forma, para o povo Tremembé as pinturas em seu corpo representam os seres da natureza, do mar, das dunas, traçado em seu corpo com um palito de palha de coqueiro (Cocos nucifera) e com a tinta extraído do fruto jenipapo (Genipa americana L.I)

Em entrevista com algumas pessoas da comunidade, foi possível compreender que durante há alguns anos as matas de Batiputá, assim como outras frutas nativas do território, estavam tendo uma grande diminuição, pois pessoas não indígenas estavam fazendo a derrubada das matas para fazer roçados, e essa prática se perdurou por muito tempo – *“horre muito porque de primeira a gente ia pro Batiputa acharra muito batiputa hoje em dia e tudo difícil é tão difícil a pessoa pra achar batiputa faz é andar pá arrumar né. Nu é fácil como era de premero não”* (BCS, 67 anos). – *“ desde sempre eram feitos os roçados na mata, tanto pelos não indígenas como pelos os indígenas, e ai*



*desde de um tempo pra cá, nós povos indígenas principalmente, veio um projeto do cetra que foi ação Tremembé, que com esse ação Tremembé com florestação, era justamente a gente estava perdendo as espécies de frutíferas e plantas dentro do nosso território, e aí o batiputa era um deles, que tava sendo escasso dentro do território por contas das queimadas, desmatamento, e aí esse fruto tava se perdendo, e com esse projeto do cetra da florestação, veio com vários técnicos para auxiliar os agricultores pra fazer o manejo dentro de seus quintais, para que eles não tivessem a necessidade, e preservasse mais a área das matas, para que esse fruto poder dá cada vez mais dentro do território, aí também junto com o IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) e SEMACE (Secretaria de Meio Ambiente do Ceará) foi feito também como os não indígenas, alguns deles tiveram essa consciência e outros não, então a maioria ainda faz essa pratica do roçado, destruindo o murici como o batiputa no nosso território, já os indígenas estão apenas cada vez mais, plantando apenas em seus quintais, para que não pratiquem mais aquela pratica antiga, que é o roçado” (GSC, 26 anos).*

Percebe-se que esses saberes ancestrais são passados por gerações, e para não deixá-los morrer o povo Tremembé se organizou para manter viva essas sabedorias de seus ancestrais, com a realização de festas tradicionais. Diante disso, saberemos como e por que surgiu a festa desse fruto – *“porque a gente viu que as nossas pessoas mais velhas, os nossos troncos velhos eles faziam o óleo, e a gente encontrou essa possibilidade de fazer a festa pra poder manter viva essa tradição de fazer o óleo e sobretudo para lutar pelo o meio ambiente também a preservação dele, porque como a gente tem essa festa, a gente precisa desse fruto, então é um argumento muito forte pra que o meio ambiente pra que as nossas matas, as nossas matas nativas elas fiquem preservadas e tenham um olhar, é de uma forma mais especifica também pra isso né”*. (CCO, 36 anos)

Dentro do território estão presentes variados tipos de plantas medicinais para usufruto da comunidade, dentre elas vale destacar o Batiputá (Figura 3), o qual há muitos anos vem contribuindo para o fortalecimento e cultura desse



povo, tendo assim, grande relevância para a medicina tradicional e no uso culinário. Dentro da medicina tradicional o óleo extraído do batiputá pode ser aplicado em diversas enfermidades, como relata uma entrevistada – “o óleo serve ne pra dor de cabeça pra dor no estomo, pra colesterol alto, combate também até inchaço, cansaço, e ele serve pra gente usar como fritura né ele é muito bom. pra cansaço a gente bebe um pouquinho, pra todo tipo de pra que ele serve para as doenças a gente bebe um pouquinho não pode beber muito também ne, que se não da diarreia, tem que beber um pouquinho, agora pra dor de cabeça a gente tem que passar um pouquinho assim nas fronte onde doe, na garganta também quando ta muito duido a gente passa assim um pouquim por fora da garganta, nos inchaços a gente amorna um pouquim e bota em cima, pro o colesterol é por que muita gente já usou ele disse que e muito bom ne, pra fritura pra quem tem problema de colesterol não tá mais fritando com óleo, ta fritando com ele, com óleo de batiputa, diz que ele é muito bom pra quem tem problema de colesterol pra fazer fritura com ele”. (MSS, 40 anos)

É notório que o óleo do batiputá possui várias funcionalidades, seja ele para as doenças, citadas acima, como para a culinária Tremembé. A aplicação do óleo pode ser diretamente no ferimento como ingerido, para doenças internas. Durante a análise das entrevistas foi possível perceber que o óleo atualmente é mais utilizado para curar doenças do que para o consumo culinário, haja vista que para se fazer um 1 litro de óleo é necessária uma grande quantidade de frutos.



**Figura 3** – Imagem do fruto Batiputá (*Ouratea fieldingiana* Gardner Engl.)



**Fonte:** instagran oficial do povo Tremembé (@tremembe\_da\_barra)

Desse fruto é possível extrair um óleo, produzido manualmente pelos indígenas. Para seu preparo, o fruto deve ser cozido, em seguida pisado e depois coado. Assim, pode ser utilizado tanto para farmacologia (cicatrização de feridas e dores reumáticas) como para culinária (frituras) (Figura 4). O modo de preparar o óleo tem uma complexidade singular, nos quais os indígenas Tremembé utilizam para seu preparo, assim explica outra entrevistada – “O processo é assim a gente vai pra mata apanha ele quando chega escolhe aí depois de escolhido a gente pisa que é para o oli ajudar né sair dos carocinhos aí a gente pisa depois a gente bota na panela e bota água que e pra ir tirando aqueles olim quando a gente vai tirando aqueles oli a gente vai botando no raziim,, num raso depois daquele que a gente tira, tirando né aquele óleo aí a gente pega tira tudim de norro e aí bota no fogo pra apurar tira de norro daquele outro raso. Bota pra coziar aí daqueles coziado que tá coziando a gente tirando aquele apurando vai tirando aquele óleozinho, ele fica em cima tipo uma nata, aí depois daquela nata a gente pega bota num raso e depois a gente coisa de norro tira todim ai depois apura, ai que fica o oleo bem apuradim, e difícil bixim”. (MI, 54 anos)

**Figura 4** – Imagem do fruto e do óleo do Batiputá (*Ouratea fieldingiana* Gardner Engl.)



**Fonte:** Instagram oficial do povo Tremembé (@tremembe\_da\_barra)

A sabedoria do povo Tremembé sobre a importância que o fruto batiputá tem para sua cultura contribui diretamente para a formação da identidade Tremembé, desse modo, esse conhecimento é adquirido em sua tradicional conexão com a natureza. Esses conhecimentos não foram passados em uma sala de aula, mas sim de pai para filho, de irmão para irmão, em suma, de geração em geração tal conhecimento foi repassado.

### **Considerações Finais**

A proteção do conhecimento tradicional sobre a planta do Batiputá para os indígenas Tremembé não é apenas um simples ato de conservação da natureza, mas também de preservar as plantas nativas presentes no território, pois essas plantas vêm desaparecendo com os desmatamentos realizados por não indígenas, principalmente para a construção de roçados.

Dessa forma, a preservação dessas plantas é necessária para manter viva a cultura do povo Tremembé, visto que é de onde o povo retira o

seu sustento, seja por meio do alimento ou para utilização na medicina tradicional da comunidade.

Nesse sentido, acreditamos que se faz necessário, para além deste, um estudo mais aprofundado sobre o tema abordado, pois há poucos estudos relacionados ao próprio fruto e principalmente no que se refere ao conhecimento tradicional desse povo. A disseminação de informações sobre o óleo extraído do Batiputá é muito pertinente para que a sociedade possa conhecer os benefícios que ele tem e, sobretudo, para conhecer a importância que o mesmo possui para o povo Tremembé.

## Referências

ARAÚJO, Adjanna Karla Leite et al. Atividade cicatrizante do óleo fixo de *Ouratea* spp. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, v. 9, n. 2, p. 154-171, 2015.

DIEGUES, A. C. (Org.). **Os saberes tradicionais e a biodiversidade no Brasil**. São Paulo: Ministério do Meio Ambiente/COBIO/NUPAB, 1999.

FLORES, C. G. C.; GOMES, L. B.; CASAGRANDE, C. A. Abordagens das culturas indígenas na Educação Básica Brasileira: reflexões para um ensino intercultural. **Práxis Educativa**, v. 17, 2022.

NASCIMENTO, E. A.; DA SILVA, F. P. As visualidades da cultura indígena em livro didático. **Humanidades & Inovação**, v. 9, n. 1, 2022, p. 159-70.

PINTO, A. L. A.; SOUSA, F. J. F.; RUFINO, M. S. M. Conhecimento etnobotânico dos Tremembé da Barra do Mundaú sobre as frutas da sociobiodiversidade. **Interações**, v. 20, n. 1, jan./mar., 2019.

PINTO, Talita Rocha de Miranda. **Estudo do potencial farmacológico do óleo de batiputá (*Ouratea fieldingiana*-Gardner Engl.) como insumo farmacêutico**. 2017.

PINTO, André Luis Aires. Na nossa terra tem Murici e Batiputá: o conhecimento etnobotânico dos Tremembé sobre as frutas nativas. 2016. 116 f. **Dissertação** (Mestrado) - Curso de Mestrado Acadêmico em Sociobiodiversidade e Tecnologias Sustentáveis, Instituto de Engenharias e Desenvolvimento Sustentável, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira, Redenção-Ceara, 2016

SANTILLI, J. **Socioambientalismo e novos direitos: proteção jurídica à diversidade biológica e cultural**. São Paulo: Petrópolis, 2005.



SILVA, L.; NETO, J. D.; DE DEUS, J. A. S. A luta histórica dos povos indígenas do leste brasileiro: do direito à valorização do patrimônio cultural material e imaterial do Brasil. **Fórum Patrimônio**, v. 9, n. 2, 2018.

### **Sobre os autores**

#### **Macione Ferreira dos Santos**

macionesantos201614@gmail.com

Graduando em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB). Membro do povo indígena Tremembé, do Ceará.

#### **Reginaldo de Oliveira Nunes**

reginaldonunes@unilab.edu.br

<https://orcid.org/0000-0003-4287-9036>

Graduado em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), e em Pedagogia na Faculdade Educacional da Lapa (FAEL), especialista em Didática do Ensino Superior pela Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal (FACIMED), mestre e doutor em Fitotecnia pela Universidade Federal de Viçosa (UFV) e realizou estágio pós-doutoral em Educação, área de Ensino de Ciências no Instituto de Educação da Universidade de Lisboa (IE - UL). Atualmente é docente adjunto na Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), no Instituto de Ciências Exatas e da Natureza (ICEN) e líder do Grupo de Pesquisa em Etnociência, Meio Ambiente e Ensino de Ciências (GPEMAEC).



## Nepotismo e primeiro-damismo: "raízes podres" a serem combatidas

Nepotism and first damism: "rotten roots" to be fought

Luiz Henrique Michelato

43

**Resumo:** Falar sobre nepotismo e primeiro-damismo remete a compreensão e avaliação de um amplo processo histórico, conferindo uma análise aprofundada acerca da totalidade e realidade brasileira. O nepotismo enquanto prática violadora de direitos, reflete um histórico patrimonialista e paternalista no Brasil, no qual as esposas dos governantes são relegadas a atuarem "ajudando" os pobres e marginalizados, prática reconhecida como primeiro-damismo. Este trabalho se realiza através de pesquisa bibliográfica e estado da arte, de natureza qualitativa e permeado pelo materialismo histórico-dialético, retratando as perversidades em torno do nepotismo e primeiro-damismo, enquanto "raízes podres" a serem combatidas pelos intelectuais orgânicos, pesquisadores e população engajada pelos direitos sociais, tendo em vista a construção de uma sociedade justa e democrática, em busca pelo estabelecimento do Estado Democrático de Direito e pela abolição destas mazelas.

**Palavras-chave:** Nepotismo; Primeiro-Damismo; Assistencialismo.

**Abstract:** Talking about nepotism and first ladyism refers to the understanding and evaluation of a broad historical process, providing an in-depth analysis of the totality and Brazilian reality. Nepotism as a practice that violates rights reflects a patrimonialist and paternalistic history in Brazil, in which the wives of rulers are relegated to "helping" the poor and marginalized, a practice recognized as First Ladyism. This work is carried out through bibliographical and state-of-the-art research, of a qualitative nature and permeated by historical-dialectical materialism, portraying the perversities surrounding nepotism and First Ladyism, as "rotten roots" to be fought by organic intellectuals, researchers and population committed to social rights, with a view to building a fair and democratic society, seeking to establish a Democratic State based on the rule of law and to abolish these ills.

**Keywords:** Nepotism; Prime Damism; Assistance.

### Introdução

O presente texto procura abordar as relações entre nepotismo e primeiro-damismo sob o viés histórico da sociedade brasileira, algo enraizado em nossa cultura, ideologia, política e história, apresentando valores conservadores e reacionários ao impor a ordem dominante burguesa enquanto pré-requisito de atuação e funcionamento.

Este trabalho se realiza através de pesquisa bibliográfica e estado da arte, de natureza qualitativa e sob o ideário do materialismo histórico-dialético, culminando numa avaliação e compreensão histórica dos fatos supracitados,



ao apresentar o nepotismo e primeiro-damismo enquanto prática mesquinha e enfadonha, registradas na história do Brasil, apreciando livros, artigos e legislações que datam entre 1988 e 2022, pela base de dados Scielo.

Ou seja, uma prática reflete na outra, transformando-se numa cadeia produtiva em prol dos interesses da classe dominante, favorecendo indubitavelmente os detentores do poder. O nepotismo representa o favorecimento de parentes, familiares e amigos próximos de determinados governantes, permitindo a construção de conchavos, em detrimento das demandas mais latentes da população.

Tal prática pode ser considerada antidemocrática e injusta, tendo em vista violar princípios e diretrizes constitucionais como os conceitos de moralidade e impessoalidade, havendo certo consenso entre os poderes executivo, legislativo e judiciário para a permanência dessas "raízes podres" no Brasil, conforme determina a Constituição Federal de 1988, em seu Art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência.

Trata-se, portanto, de uma prática espúria e mesquinha, tendo em vista converter-se numa política reacionária e conservadora, imposta pelo Estado burguês, de certa forma reduzindo o papel do Estado em atender de forma ética e profissional as demandas da sociedade, neste sentido, impedindo a viabilização e real instauração do tão "sonhado" e almejado Estado Democrático de Direito, garantido pela carta magna brasileira, amplamente reconhecida como Constituição Federal de 1988.

### **Nepotismo e primeiro-damismo no Brasil**

Segundo Victor Nunes Leal, em sua obra *Coronelismo, Enxada e Voto: O Município e o Regime Representativo no Brasil*, publicada originalmente em 1948, o nepotismo é tratado da seguinte maneira:

“O patrimonialismo das estruturas políticas locais sobreviveu e manifesta-se de maneira curiosa. Se uma pessoa vem a ocupar um posto de comando na organização político-administrativa, não é raro presenciar-se a ascensão de grande



número de pessoas da “terra dele”. Não só parentes de todos os graus, mas também amigos de infância, antigos colegas de trabalho, vizinhos, parentes e amigos desses vizinhos e amigos ocupam cargos “de responsabilidade” ou de “confiança” em torno do novo potentado. O chamado familiarismo e outras formas de nepotismo podem ser classificados como aspectos do patrimonialismo. Já que este se baseia em relações de lealdade e confiança pessoal e é óbvia a vantagem que traz a preferência dispensada a parentes, amigos e conhecidos, expostos ao controle da mesma estrutura local” (op. cit., p. 7). (Leal, p. 132, 2012).

A origem do termo nepotismo, segundo Garcia (2003), é derivado do latim *nepos*, *nepotis*, relacionando-se a neto e sobrinho, indicando possíveis descendentes e algo dissipador, pródigo e devasso, havendo relação com a Igreja Católica ao adicionar o sufixo *ismo*, lembrando que os papas eram habituados a conceder cargos e favores aos seus parentes, compreendendo os elementos do nepotismo, o que atualmente se configura enquanto prática de agentes públicos que de maneira abusiva concedem cargos e benesses aos seus familiares.

Pode-se tratar o nepotismo enquanto uma questão de lealdade e confiança entre benemérito e favorecido, visando resguardar determinados interesses particulares, fazendo um recorte histórico, de acordo com Garcia (2003), onde Napoleão, nomeou seu irmão para governar a Áustria, reduzindo prováveis chances de traição, fortalecendo impérios e governos. Havendo, portanto, a recompensa para o funcionamento desta ordem.

Neste sentido, as nuances do nepotismo envolvem o favorecimento, predominando uma relação entre o público e o privado, sendo algo institucionalizado e que busca beneficiar as primeiras damas, sendo algo que viola a representatividade popular, bem como algo ilegítimo, refletindo os interesses do Chefe do Executivo, prejudicando o trato da *coisa pública*.

Segundo Garcia (2003), o direito positivo pátrio, conforme garante a Constituição de 1988, em seu § 7º São inelegíveis, no território de jurisdição do titular, o cônjuge e os parentes consangüíneos ou afins, até o segundo grau ou por adoção, do Presidente da República, de Governador de Estado ou Território, do Distrito Federal, de Prefeito ou de quem os haja substituído dentro



dos seis meses anteriores ao pleito, salvo se já titular de mandato eletivo e candidato à reeleição.

Tais práticas violam o princípio da impessoalidade, privilegiando interesses individuais em detrimento dos interesses coletivos, deflagrando uma evidente violação ético-normativa, sendo gritante os benefícios em torno dos cargos em comissão, invariavelmente ocupados por parentes e amigos dos governantes.

Existe uma notável relação entre nepotismo e o princípio da moralidade, transformando a administração pública em negócio de família, conforme expõe Garcia (2003), representando uma permanente violação ética ao bom-administrador, havendo de maneira concomitante, o favorecimento de um determinado credor do agente público, prejudicando o funcionamento do bem público e prevalecendo um determinado favorecimento ilícito nesta seara.

Em relação ao princípio da legalidade, deve ser vedado a nomeação de parentes para os cargos em comissão, preservando o princípio da moralidade, bem como na tentativa de satisfazer o interesse público, considerando a existência de variadas legislações que garantem a proibição do nepotismo, coexistindo a violação ao princípio da legalidade, algo que reflete numa prática de improbidade.

Devendo ser regido de forma linear e igualitária, segundo Garcia (2003), buscando efetivar-se em toda estrutura administrativa, evitando-se possíveis discriminações, resultando em um provável desvio da finalidade, onde predomina uma associação intrínseca com o nepotismo, devendo ser útil a relação entre atividade desenvolvida e o interesse público, compreendendo uma questão técnica-científica, eliminando qualquer hipótese de benefício ou favorecimento pessoal.

Contudo, a prática de nepotismo é totalmente reprovável, devendo ser amplamente apurada pela população e autoridades competentes, considerando o necessário interesse público e respondendo devidamente aos princípios da legalidade, moralidade, desvio de finalidade, bem como de improbidade administrativa.



Segundo Rodrigues (2012), o nepotismo no serviço público, relaciona-se diretamente a Súmula Vinculante nº 13, conhecida com SV 13, representando algo recorrente na cultura administrativa brasileira e na sociedade, portanto, em 21 de agosto de 2008, o Supremo Tribunal Federal (STF), apresentou a SV 13, vedando a prática do nepotismo, ao evitar a nomeação de cônjuge, companheiro ou parente até o terceiro grau, junto a Administração Pública direta e indireta, considerando sua violação a Constituição Federal.

Várias são as consequências nocivas e prejudiciais a administração pública e a sociedade em relação ao nepotismo, podemos destacar a questão de profissionalização da gestão, a violação ao princípio da impessoalidade, sobrepondo-se ao interesse particular, violação ao princípio da moralidade administrativa, rompendo com o princípio da isonomia, bem como restringindo o acesso em condições de igualdade as funções públicas, prejudicando a produtividade e a eficiência, e prevalecendo os conflitos de lealdades, em favor das posições de supervisão, beneficiando o exclusivismo e os privilégios dos favorecidos, destacados como servidores patrimoniais, onde é perturbada a disciplina administrativa em relação a imparcialidade, e conseqüentemente os familiares serão sempre beneficiados nas possíveis decisões, conforme apresenta Rodrigues (2012).

Cabe ressaltar as deficiências da SV 13, considerada genérica e abstrata, não conseguindo prever todas as situações possíveis de ocorrer, sendo impotente em relação a ordem jurídica, considerando suas notáveis contradições, distanciando-se da completude e coerência imprescindíveis ao devido ordenamento jurídico.

Segundo Santin e Cardoso (2016), o nepotismo abrange práticas clientelísticas envoltas ao poder local no Brasil, fortalecendo o coronelismo e o patrimonialismo, em exercício no poder político do país, violando os princípios constitucionais, que proíbe o nepotismo no âmbito da gestão pública brasileira, considerando a Súmula Vinculante de 2008, editada pelo Supremo Tribunal Federal e pelo Decreto Federal nº 7.203/2010, compreendendo a imaturidade democrática no Brasil, permitindo a prática do nepotismo e de apropriação



privada da coisa pública, ferindo os princípios de impessoalidade e moralidade administrativa.

O coronelismo e o poder local são flagrantes nessa relação, predominando o poder centralizador, permitindo o exercício de poder pelas oligarquias, criando sua própria política, onde as facções da classe dominante exerceram total poder no país, em torno da oligarquia agrária brasileira, por meio das políticas dos governadores, baseada pelo coronelismo em seu respaldo eleitoral.

Criou-se uma política de compromissos, nos termos de Santin e Cardoso (2016), visando os benefícios particulares e personalísticos, em detrimento do interesse público, apoiado pelos líderes locais, fortalecendo os coronéis em âmbito local, bem como um ciclo vicioso em vista da manutenção do poder.

Neste sentido, predomina o clientelismo e o personalismo no uso do poder político, considerando a pessoalidade no estabelecimento das relações entre os sujeitos, no exercício do poder político, possuindo caráter privatista, configurando algo irracional, do ponto de vista ético e moral, em contraponto ao interesse público, predominando o interesse pessoal, tendo em vista ser algo prejudicial ao funcionamento da máquina estatal.

A prática do clientelismo vigora através da troca de favores entre político e eleitor, onde o poder maior é do político por meio de seu status, onde, usando dos recursos do Estado, em contraponto ao eleitor que é considerado periférico, em relação ao seu poder, prevalecendo uma relação particularística de interesses, havendo uma diversidade de favores a serem realizados, de um emprego, uma vaga na escola, consulta médica, representando um trato, onde o eleitor vai trocar seu voto por um desses favores, compreendendo uma nítida troca de favores.

Considerando o Decreto nº 7.203/2010, que veda o nepotismo na administração pública, proibindo empregar o cônjuge, companheiro e parentes, vedando nomeações, contratações ou designações de familiares, sob pena de responsabilidade, devendo ser apuradas as situações irregulares, através de órgãos e entidades correspondentes, compreendendo também a contratação



de empresa prestadora de serviço terceirizado, no âmbito da administração pública.

Enquanto reflexo do nepotismo, temos o famigerado primeiro-damismo, que se converte em empregar as esposas dos governantes frente as políticas públicas, geralmente junto a política de assistência social, de acordo com Oliveira e Alves (2022), algo iniciado em 1942 por meio da criação da Legião Brasileira de Assistência (LBA), tendo Darcy Vargas como principal representante, enquanto presidente da LBA, potencializando o tipo de mulher ideal, vinculada a maternidade e ao matrimônio, pois, antes de serem primeiras-damas, elas eram esposas, mães e mulheres dos governantes, as qualificando para a ação social.

Neste sentido, as esposas dos presidentes, prefeitos e governadores, atuavam em cargos da LBA até o fim de suas atividades, em 1995, algo que introjetou na sociedade brasileira a relação entre assistência social, filantropia e bem-estar estatal, dependendo do campo político, agindo de acordo com o pensamento político que se encontra no poder, havendo suas nuances entre permanências e rupturas, variando de acordo com o movimento e orientação política vigente.

As reformas das políticas sociais após a Constituição de 1988, apresentou alterações significativas neste movimento, segundo Oliveira e Alves (2022), através da criação da Lei Orgânica da Assistência Social (LOAS) em 1993, e do Sistema Único de Assistência Social (SUAS) em 2005, a Política de Assistência Social foi potencializada, enquanto direito do cidadão e dever do Estado, visando romper com o assistencialismo impregnado pelos programas e ações das primeiras-damas.

Persiste o processo de feminilização da filantropia no âmbito do primeiro-damismo, através da assistência social, conforme indica Oliveira e Alves (2020), sobretudo nos países Ocidentais desde o século XIX, formado majoritariamente por mulheres e fundado sobre os ditames de feminilidade, sob o viés da literatura romântica e médico-científica, indissociável da maternidade, vinculando a mulher aos trabalhos domésticos e de cuidados, considerado algo



naturalmente feminino, refletindo em inextrincáveis relações de gênero e compreendendo formas de atuação política das mulheres.

A seguir, uma imagem da Senhora primeira-dama Darcy Vargas, apresentada pelos autores Oliveira e Alves (2020):



**Figura 1:** Sra. D. Darcy Sarmanho Vargas  
**Fonte:** LBA. Relatório Exercício 1943. Florianópolis, s/d.

Fonte: Oliveira e Alves (2020). Acesso em: 04 jul. 2023.

Essa fotografia de Darcy Vargas, era divulgada no Relatório de Exercício da LBA, bem como em Boletins Informativos e Periódicos de Circulação Nacional, segundo Oliveira e Alves (2020), potencializando a imagem da primeira-dama e do governo, a população mais pobre, a apresentando enquanto mulher madura e experiente, estando em plenas condições físicas, e a retratando em serviço de retaguarda, figura vinculada a pureza e vaidade, com olhar acolhedor, tutelar e hospedeiro, fortalecendo os ideais de feminilidade e docilidade, evidenciados em sua vestimenta e postura, bem como difundindo valores de cuidado e benevolência.

Neste sentido, trata-se de apresentar a primeira-dama enquanto mãe, esposa e pertencente a espaços de poder e vida pública, ressaltando que a LBA foi a principal instituição responsável pelo combate a pobreza até 1995, sendo extinta pelo presidente Fernando Henrique Cardoso, a substituindo pelo Programa Comunidade Solidária.

Ressalta-se o assistencialismo enquanto prática retumbante do primeiro-damismo, de acordo com Rodrigues (2016), introjetada e impregnada na cultura política brasileira, prevalecendo em diversos Estados brasileiros, proposta relativa a um segundo plano de ação, legitimando o governo dos esposos, bem como fortalecendo o poder em evidência.

O assistencialismo deve ser encarado enquanto estratégia política, reforçando o poder patriarcal, compreendidos pela historiografia, adequando-se as regras do campo político presentes no cenário brasileiro, visando perpetuar o poder da classe dominante.

Dessa forma, é nítido o viés assistencialista nas práticas do primeiro-damismo brasileiro, que se institucionalizava principalmente por meio de suas atuações em órgãos governamentais ou filantrópicos. A ação ou apoio ao desenvolvimento social ficava então à cargo dessas primeiras damas. Como dito, só a partir da atual constituição brasileira, é que a assistência social adquiriu estatuto de política pública, tendo que deixar de lado o seu viés assistencialista, fato que na prática demorou, ou está demorando um tanto a se concretizar. Assim, “Pode-se dizer que a Constituição de 1988 representa um marco histórico na luta pela redefinição da assistência social como dever de Estado e direito dos cidadãos brasileiros, e um passo à frente no âmbito da cidadania, ainda que, logo em seguida passe por um processo de desmonte e de inversão da cidadania”. (Rodrigues, p. 204, 2016).

Todavia, o assistencialismo se configura enquanto práticas políticas populistas, com respaldo através da benemerência e apoio governamental, violando o princípio constitucional ao encarar a assistência social como direito do cidadão e dever do Estado, associada a seguridade social brasileira.

Pode-se tratar do clientelismo enquanto barganha político-eleitoral, segundo Farias (2000), relativa a democracia capitalista e sua herança de relações estruturais, fomentada pelo mercado econômico, predominando uma oposição entre clientelismo e democracia, encarando o clientelismo enquanto



apropriação da coisa pública, bem como a barganha de voto relacionada a corrupção da democracia.

Tais perspectivas imbricam-se a questão da pobreza, ignorância e herança de um passado pré-moderno, acreditando-se que com a democracia haverá redução do clientelismo, compreendendo o caráter liberal sobrepujante enquanto procedimento universalista, fortalecendo a reconhecida democracia capitalista, envolvendo o classismo, populismo e o corporativismo, considerando o clientelismo enquanto abordagem intrínseca a este tipo de democracia que se constrói.

Ao avaliar a concretude da realidade social, é nítido o aparelhamento entre ordem social e institucional, de acordo com Farias (2000), “Assim, o tipo de democracia adequado à manutenção do capitalismo não pode ser o mesmo daquele necessário à reprodução do socialismo, uma vez que tais sistemas sociais têm regras estruturantes antagônicas”.

Portanto, refere-se a uma reconhecida democracia capitalista, abrangendo procedimentos políticos como sistema de voto, competição partidária e representação parlamentar, por meio do princípio de soberania popular, contribuindo para a manutenção do modo de produção capitalista.

Neste sentido, o capitalismo possui unidade e uma determinada lógica, através da estrutura do Estado burguês, reforçando a dominação de classe, obstaculizando o processo de autonomia dos dominados, conforme indica Farias (2000), entretanto para que tal paradigma seja extirpado, é necessário engajamento crítico dos trabalhadores, buscando construir uma forma de democracia.

Prevalece um determinado limite estrutural relativo a democracia, estabelecido por uma ordem social, fundamentado pela luta de classes, onde a burguesia estreita o processo de inclusão das massas em relação a participação política, reduzindo a possibilidade de ampliação das lutas dos trabalhadores.

Contudo, é permanente a barganha político-eleitoral envolto a democracia capitalista, segundo Farias (2000), fortalecendo o clientelismo enquanto *voto mercadoria*, denominado em sua relação de barganha, ao



permitir as reconhecidas vantagens materiais entre eleitor e cabo eleitoral, refletindo no poderio das autoridades públicas, atuando junto a uma comunidade, vila, favela, clube recreativo, entre outras instâncias existentes.

Existe, portanto, uma condição socioeconômica que determina a configuração do *voto de barganha*, abrangidas pelo modo de produção capitalista. “Trata-se do trabalhador que abandona a condição da *dependência pessoal* (o colonato, a moradia) frente ao dono de terras, para se submeter à *dependência impessoal* (o assalariamento) relativa às coisas”. (Farias, p. 50, 2000).

Predomina a dependência em relação as *coisas*, beneficiando a lei da mercadoria, caracterizando-se em duplo aspecto ao indicar o poder econômico do capitalista sobre o trabalhador que deve vender sua força de trabalho para sobreviver na *selva de pedra*, classificando o trabalhador enquanto sujeito de interesse, convertido em voto através da famigerada barganha por vantagens materiais, reforçando o recurso salarial.

A política democrática liberal, dirigindo as suas mensagens às classes sociais configuradas como *eleitores*, isto é, indivíduos isolados (e normalmente em posição defensiva), abre espaço para a ação do cabo eleitoral, que propõe ao eleitor um cálculo utilitário: aceitar um benefício imediato e certo em troca do voto, ao invés de apostar em vantagens mais amplas, porém incertas. A cidadania pode assumir uma forma concreta através do clientelismo, porque o sentimento da liberdade no exercício do direito político – o voto *livre* – comporta a alternativa de negociá-lo. (FARIAS, p. 50, 2000).

O clientelismo identifica-se com seu passado pré-capitalista, onde nos países de *Terceiro Mundo*, prevalece uma herança colonial, retratando a democracia moderna, onde há o predomínio da dependência pessoal por meio das dimensões econômica e ideológica, fundando as necessidades dos sujeitos. Onde a população marginalizada, desempregada e pobre, são os principais alvos de práticas clientelistas, retratando uma herança de passado colonial, segundo Farias (2000), predeterminado enquanto produto do capitalismo gerenciado nas sociedades.

Trata-se da barganha político-eleitoral, distribuindo bens através do clientelismo estatal, vinculada intimamente a democracia capitalista,



considerando algo funcional a ótica deste modo de produção e deflagrada pela própria formação social do capitalismo, onde a cidadania se relaciona a competição imposta pelo mercado econômico.

Não somente a pobreza, desemprego, inflação e redução de renda, explicam os motivos do clientelismo no âmbito da democracia capitalista, havendo a possibilidade de as classes populares se posicionarem contra o clientelismo, conforme expõe Farias (2000), ao valorizar questões nacionais e votarem na oposição, conseqüentemente elevando sua participação política.

Compreende os valores de cidadania política, ao criticar práticas clientelistas, potencializadas pela liberdade e universalidade, reconhecendo os mecanismos de manipulação do voto, avaliando as características de políticos enquanto “desonestos”, “interesseiros” e defensores de “suas panelas”. “As classes dominadas, enquanto não vislumbram vantagens concretas em romper com os esquemas de manipulação, tendem a jogar com os mesmos como uma “estratégia de diminuição de riscos”. (Farias, p. 63, 2000).

Considera-se o enfraquecimento das organizações populares e a implantação pujante do capitalismo no campo político, dificultando a solidariedade entre as classes, explicando a estratégia clientelista no Brasil, ressaltando o desafio em relação aos benefícios materiais e de espaços democráticos, visando fortalecer e potencializar o processo de reivindicação de direitos e a imprescindível independência das classes populares.

O clientelismo nos pequenos municípios brasileiros, segundo Pase, Müller, Morais (2014), indicam a influência da cultura política no comportamento e atitudes dos legisladores, apresentando algo distante de uma necessária construção da democracia, visando a garantia de favores individuais e de acesso a serviços públicos enquanto moeda de troca entre políticos e a população, reconhecida enquanto prática ilícita.

Neste sentido, a cultura é importante para fortalecer a democracia, dependendo de um conjunto de crenças, princípios e valores dos cidadãos em relação ao campo político, pois, a cultura é caracterizada como um elemento dinâmico e que se desenvolve constantemente, abrangendo fatores positivos



como as motivações e normas, e de fatores negativos como atraso, miséria e clientelismo.

O clientelismo pode ser definido enquanto marca da *República Velha*, predominando a relação entre sistema político e sociedade, compreendendo o comportamento político e social deste período, de acordo com Pase, Müller, Morais (2014), refletindo na política do Brasil do século XIX, onde o sucesso eleitoral deve-se sobremaneira a esse tipo de relação, que busca distribuir cargos, abrangendo uma questão de proteção e favores, em vista da lealdade política e pessoal.

O coronel era responsável por acionar o mecanismo clientelista, bem como o patrão ou *mandão local*, tendo em vista o prestígio destes sujeitos, em relação aos governos, visando realizar os favores, reconhecendo a patente militar de tais indivíduos em determinadas ocasiões, havendo um poder inestimável para realizar os favores a clientela, reverberando no clientelismo.

Algo que predomina culturalmente nos tempos atuais, entre sociedade e sistema político, havendo uma relação entre atores políticos e concessão de benefícios públicos em forma de empregos, benefícios fiscais em troca de apoio político e principalmente na forma de voto, envolvendo troca de atores de poder desigual, onde o Estado é a parte de maior poderio, distribuindo benefícios públicos em troca de votos e de qualquer forma de apoio.

### **Considerações finais**

Neste texto procuramos encarar de forma crítica o nepotismo, primeiro-damismo, clientelismo, assistencialismo, entre outras nuances no Brasil, compreendendo e avaliando os atos nocivos e prejudiciais a sociedade em relação as suas práticas, enfatizando a Constituição Federal de 1988, enquanto pressuposto garantidor e viabilizador do Estado Democrático de Direito.

Evidencia-se com o presente trabalho, o quanto tais práticas em torno do nepotismo, primeiro-damismo, assistencialismo e clientelismo, são históricas e antidemocráticas, evitando que seja construído o que determina a *carta magna* brasileira, em relação ao estabelecimento do Estado Democrático de Direito.



Neste sentido, fica claro a constatação dessas “*raízes podres*” no Brasil, onde o poder dominante engana e manipula a população, sobretudo os trabalhadores, pobres e assalariados, através de seus mecanismos e jogos de poder, convertendo seus esforços por meio da troca de votos e favores.

Com esta pesquisa, pretende-se apresentar este conhecimento a população, principalmente as classes subalternas, trabalhadores, pobres e desempregados, que se encontram numa condição deplorável de exploração e alienação, subjugados pela ordem dominante e detentores do poder, através do modo de produção capitalista.

Contudo, nosso objetivo é retratar a realidade e totalidade brasileira, apresentando conhecimento pelo viés crítico a população, desejando que uma nova ordem social seja planejada e construída socialmente, permeada pela democracia e justiça social, havendo pleno desenvolvimento de capacidades e eliminação das profundas desigualdades impostas pelo modo de produção em evidência.

## Referências

BRASIL. **Constituição Federal de 1988.** Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em 03 jul 2023.

BRASIL. **DECRETO Nº 7.203, DE 4 DE JUNHO DE 2010.** Dispõe sobre a vedação do nepotismo no âmbito da administração pública federal. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2010/decreto/d7203.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/decreto/d7203.htm). Acesso em 03 jul 2023.

FARIAS, F. P de. **CLIENTELISMO E DEMOCRACIA CAPITALISTA: ELEMENTOS PARA UMA ABORDAGEM ALTERNATIVA.** REVISTA DE SOCIOLOGIA E POLÍTICA Nº 15: 49-65 NOV. 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsocp/a/Vt3rtCnPQQPbVBRLP3BTPCs/>. Acesso em: 04 jul. 2023.

GARCIA, E. **O Nepotismo.** Revista Jus Navigandi, Teresina. 2003. Disponível em: [https://www2.mppa.mp.br/sistemas/gcsubsites/upload/40/o\\_nepotismo.pdf](https://www2.mppa.mp.br/sistemas/gcsubsites/upload/40/o_nepotismo.pdf). Acesso em 03 jul 2023.

LEAL, V, N. **Coronelismo, Enxada e Voto: O Município e o Regime Representativo no Brasil.** Companhia das Letras: 2012.



OLIVEIRA, T de; ALVES, I. G. **ASSISTÊNCIA SOCIAL, GÊNERO E BENEVOLÊNCIA ESTATAL: O PRIMEIRO DAMISMO COMO INSTRUMENTO DE ESTADO (1995-2020)**. Universidade do Extremo Sul Catarinense. III Jornada de Desenvolvimento e Políticas Públicas. 2022. Disponível em: <https://periodicos.unesc.net/ojs/index.php/seminariocsa/article/view/7060>. Acesso em 03 jul 2023.

OLIVEIRA, T de; ALVES, I. G. **Legião Brasileira de Assistência e políticas sociais: primeiro-damismo, gênero e assistência social**. Boletim Historiar, vol. 07, n. 02, Mai./Ago. 2020, p. 16-32. Disponível em: <http://seer.ufs.br/index.php/historiar>. Acesso em: 04 jul. 2023.

PASE, H. L.; MÜLLER, M; MORAIS, J. A de. **O clientelismo nos pequenos municípios brasileiros**. Pensamento Plural | Pelotas [10]: 181 - 199 janeiro/junho 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/pensamentoplural/article/view/3591>. Acesso em 04 jul. 2023.

RODRIGUES, D. D. L. (2019). **Gênero e Política: Lúcia Braga, do Assistencialismo à Projeção Pessoal**. *Revista Cantareira*, (24). Recuperado de <https://periodicos.uff.br/cantareira/article/view/27862>. Acesso em: 04 jul. 2023.

RODRIGUES, J. G. (2012). **Nepotismo no serviço público brasileiro e a SV 13**. *Revista De Direito Administrativo*, 260, 203–229. <https://doi.org/10.12660/rda.v260.2012.8835>. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rda/article/view/8835>.

SANTIN, J. R; CARDOSO, L. **NEPOTISMO E PRÁTICAS CLIENTELÍSTICAS: uma visão histórica do Poder Local no Brasil**. ESTUDIOS HISTÓRICOS – CDHRPyB- Año VIII - Julio 2016 - N° 16 – ISSN: 1688 – 5317. Uruguay. Disponível em: <https://estudioshistoricos.org/16/eh1611.pdf>.

### Sobre o autor

#### Luiz Henrique Michelato

luizhenriquemichelato@gmail.com

Bacharel em Serviço Social pela Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR). Especialista em Gestão Social: Políticas Públicas, Redes e Defesa de Direitos pela UNOPAR. Especialista em Geografia e Desenvolvimento Regional: Natureza, Sociedade e Ensino de Geografia pela UENP. Especialista em Direito Familiar e Sucessões pela Faculdade UNINA. Especialista em Saúde Pública pela UniFatecie. Especialista em Psicopedagogia Institucional e Clínica pela UniFatecie. Estudante Especial do Mestrado em Serviço Social e Política Social da Universidade Estadual de Londrina (UEL). Cursando Licenciatura em Pedagogia pela UniFatecie (3/4). Autor de onze livros publicados. Professor dos cursos de Serviço Social, Gerontologia e Gestão Hospitalar da UniFatecie. Assistente Social (CRAS/CREAS/CASA LAR). Criador do Projeto "Livro pro Povo".



## **Puberdade, métodos contraceptivos e Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST's): uma análise de conhecimentos prévios com alunos do Ensino Fundamental de duas escolas municipais de São Mateus – ES**

Puberty, contraceptive methods and sexually transmitted infections (STIs): an analysis of prior knowledge with elementary school students from two municipal schools in São Mateus - ES

Kelle Barros Cunha  
Ana Karla de Jesus  
Manoel Augusto Polastreli Barbosa

**Resumo:** O estudo foi desenvolvido com o objetivo de compreender a visão dos discentes em relação ao conhecimento que possuem acerca da educação sexual, e a importância da temática no ambiente escolar e demais ambientes que coabitam. Foi realizada uma pesquisa semiestruturada com o intuito de conhecer as concepções que os discentes reconhecem, e a importância das mesmas. O estudo buscou compreender como a Educação em Saúde e a Educação Sexual são necessárias no cotidiano da sala de aula, e como um ambiente articulado que funciona para além das disciplinas de ciências/biologia são necessários, numa busca de compreensão do estudante como um ser em sua totalidade, tornando a transversalidade necessária para que diferentes abordagens sejam feitas. Foi possível corroborar, por meio da pesquisa, que ainda há uma defasagem significativa no que os estudantes compreendem dos processos de prevenção e sexualidade, o que torna necessário que os docentes passem por processos contínuos de formação, para que se atualizem, compreendam e participem na formação integral do sujeito.

**Palavras-Chave:** Infecção Sexualmente Transmissível; Educação em saúde; Educação Sexual.

**Abstract:** The study was developed with the objective of understanding the view that students in relation to the knowledge they have in relation to sexual education, and the importance of the theme in the school environment and other environments that cohabit. A semi-structured research was carried out in order to know the conceptions that the students recognize, and their importance. The study sought to understand how health education and sexual education are necessary in the daily classroom, and how an articulated environment that works beyond the disciplines of science/biology is necessary, in a search for understanding the student as a being in its entirety, making transversality necessary for different approaches to be made. It was possible to corroborate, through the research, that there is still a significant gap in what students understand the processes of prevention and sexuality, which makes it necessary for teachers to go through continuous training processes, so that they can update, understand and participate in the integral formation of the subject.

**Keywords:** Sexually Transmitted Infection; Health education; Sex education.



## Introdução

A sexualidade é uma extensão humana inerente e deve ser compreendida no contexto dos seus sentidos, como tema e área de conhecimento de grande relevância. O primeiro teórico a falar sobre a temática foi Sigmund Freud, afirmando que a sexualidade nos acompanha desde o nascimento até a morte e se trata de uma das dimensões humanas essenciais para o desenvolvimento do indivíduo, precisando ser compreendida na totalidade dos seus sentidos.

No entanto, enquanto educadores, é possível notar que a orientação sexual no âmbito familiar, está ligada aos valores defendidos por seus responsáveis, sobretudo, valores religiosos e sociais, limitando assim outros fatores como já citados, dificultando a problematização desse assunto tão importante inerente na formação do indivíduo e, além disso, evidenciando uma carência de estudos voltados para o papel dos pais na educação sexual desde a primeira infância para que estes possam chegar à adolescência segura de sua maturação sexual e tendo consciência de sua sexualidade.

Portanto, subsidiar estudos que ancoram a importância dessa temática se torna cada vez mais necessário, pois, devemos considerar que essas abordagens no âmbito escolar se tornam a mola propulsora no combate as mais diversas formas de violência sexual, reprodução desassistida, doenças infectocontagiosas e violências voltadas à diversidade de gênero.

Outra consideração está pautada na real compreensão da sexualidade, pois a maioria dos adolescentes associa o termo “*sexualidade com o ato sexual*”, todavia, é necessário compreender que sexo se refere a definição dos órgãos genitais, masculino ou feminino, ou também com o ato sexual em si, entretanto, o conceito de sexualidade está relacionado a tudo aquilo que somos capazes de sentir e expressar.

Atualmente, os adolescentes têm sido alvo de muitas investigações ligadas ao crescente número de caso de IST gravidez precoce, suicídio, intolerâncias raciais e de gênero, entre outros. Desse modo, é de fundamental relevância, a importância e a necessidade da abordagem acerca do tema sexualidade humana com este público-alvo.



Nesse sentido, entremostra-se a escola como um local de promoção e mediação de conhecimentos necessários no sentido de formar cidadãos críticos capazes de direcionar suas ações em prol de uma sociedade mais justa e esclarecida acerca das diversas abordagens em que se aplica essa temática, uma vez, que nela viabiliza-se “trocas” por meio do convívio social, facilitadas pelo grande tempo de permanência desses sujeitos no espaço escolar.

Com isso, a fim de possibilitar aos alunos dos anos finais do Ensino Fundamental, maiores conhecimentos acerca dos conceitos básicos que permeiam a sexualidade humana, esse trabalho tem como objetivo responder os seguintes questionamentos: as diferenças sociais interferem na compreensão da temática “sexualidade humana”? Quais fatores levariam os estudantes a distorcerem os conceitos acerca da sexualidade humana? Seriam valores e tabus restritos a família? Seria falta de informação ou excesso de informações de mídias digitais e tecnológicas? Seria negligência das escolas? Ou talvez questões ligadas à religião e valores familiares?

Espera-se, portanto, que o estudo possa responder aos questionamentos levantados e tornar possível estabelecer elementos para auxiliar os sujeitos da pesquisa na construção de um ser social capaz de estabelecer vínculos saudáveis e seguros entre si e seus pares.

O estudo teve como objetivo principal compreender como os alunos percebem a educação sexual em sala de aula, dando ênfase na prevenção as Infecções Sexualmente transmissíveis.

### **A educação em saúde como concepção na promoção da saúde dos educandos**

As mudanças que ocorreram no paradigma na área de Educação e Saúde trouxeram outras especificidades para a atualidade, e um outro enfoque para os determinantes que fazem incidência sobre o processo de adoecimento do indivíduo, e não apenas os determinantes biológicos como acontecia no século XIX, e início do século XX, onde sustentavam como essência a ideia de que era preciso “promover e vigiar o saneamento do ambiente escolar e a



saúde das crianças, criando condições necessárias para a aprendizagem” (Collares; Moysés, 1985, p.13).

A saúde possuía uma visão que era baseada no positivismo, onde para as escolas, cabia a função de fazer correção nos erros relacionados a higiene que era compromisso do indivíduo, sem no entanto, levar em consideração fatores que estavam entrelaçados e relacionados ao adoecimento e que hoje são reconhecidos como os determinantes a saúde (Mohr; Schall, 1993).

Surgiram vários conceitos em torno da saúde e a relação que ela tem com o indivíduo. Segundo a Organização Mundial da Saúde, ela representa o estado completo de bem-estar mental, físico e social, a mera ausência de uma doença ou incapacidade, sendo compreendido ainda como o resultado de um processo que precisa ser realizado no intuito de melhorá-la e para isso, se faz necessário que haja promoção de mudanças no meio onde as pessoas estão inseridas, estando de maneira estrita ligada aos determinantes sociais, que são definidos por meio das condições em que as pessoas nascem, crescem, vivem, trabalham e envelhecem. Esses são fatores sociais determinantes, sendo os principais responsáveis pelas desigualdades na saúde, o que compreende as diferenças inevitáveis e injustas de saúde vista dentro e também entre países (World Health Organization, 2007).

Segundo Silva (2005), a saúde é muito mais do que a ausência de doença, uma vez que elas são condicionadas a diversos fatores, entre eles, a maneira como as pessoas vivem. No entanto, as definições compreendem entendimentos diversos e olhares de autores que buscam uma compreensão sobre o que de fato é a saúde e de que maneira a mesma pode ser compreendida e estabelecida. Isso nos leva a pensar que as diferentes concepções que se tem acerca da saúde são provenientes das mais diversas maneiras de pensar o mundo, que pode ser interpretada como um resultado de diferentes e de “projetos filosóficos quando não antagônicos” (Egry, 1996, p.10).

De acordo com Almeida Filho, a dificuldade em se ter um conceito em relação a saúde vem desde a Grécia antiga. Essa dificuldade é decorrente “do paradigma científico dominante, nos mais diversos campos científicos, de



abordar a saúde positivamente” (2002, p. 31), e ainda hoje a mesma é referenciada através de conceitos quer compreendam a linguagem comum quer seja por meio da filosofia do conhecimento, ou de maneira empírica por meio das ciências biológicas ou clínicas, ou seja analisável por meio do plano matemático, lógico, probabilístico ou epidemiológico, a perceptível por meio dos efeitos que exercem sobre a condição de vida das pessoas.

Discutir sobre a saúde dentro da esfera educacional é distinguir que existe uma necessidade de entrelaças Educação e Saúde para que se tenha uma promoção partindo dos saberes que são elaborados por profissionais da área de saúde e educação, que possam ser assim delegados a outras pessoas por meio da compreensão dos condicionantes, onde estes podem alterar o processo de saúde-doença e assim ofereçam subsídios para que se adote novas condutas e hábitos de saúde (Costa; López, 1996).

De acordo com Mohr e Schall (1993) a inclusão de saúde no campo educacional aconteceu por meio do artigo 7, da Lei 5.692 de 1971 quando foram introduzidos programas de saúde que eram realizados na escola nas séries de 1º e 2º graus onde os mesmos eram pautados em condutas de saúde e higiene, objetivando a aquisição de um comportamento que fosse adequado e que favorecesse a promoção de saúde tanto coletiva quanto individual (Brasil, 1971).

Sendo assim, pode ser constatado que a educação tinha um enfoque que primordialmente higienista. A Educação em Saúde veio para ampliar esse sentido para que fosse possível compreender o processo de saúde-doença, tendo como resultado a relação existente entre os fatores sociais, culturais e econômicos. Surge, nessa contextualização, a preocupação em torno do desenvolvimento da autonomia e com a constituição do sujeito social, que reivindicam seus interesses (Smeke; Oliveira, 2001).

De acordo com Mohr (1994) o termo Educação em Saúde (ES) é utilizado no sentido de designar as atividades que são realizadas como parte do currículo escolar, onde as mesmas tenham uma intenção que seja pedagógica definida, e esteja relacionada ao processo de ensino aprendizagem com assunto que esteja relacionado a saúde individual e coletiva.



A escola é o representativo de um local de possibilidade na promoção de saúde dos educandos e de enfrentamento as ISTs diante das experiências que são compartilhadas partindo de saberes que são diversos, e que os levam a construir conhecimentos que os capacite a cuidar de si mesmos, e haja em defesa da promoção de saúde física, sexual e emocional (Borges; Nichiata; Schor, 2006).

Associado a isso, se encontra o fato de que há uma supervalorização à memorização do conteúdo, que se trata de uma prática que é utilizada nos métodos tradicionais de ensino, que se pautam em aulas expositivas, onde há pouca garantia no uso dessas informações decoradas quando houver uma necessidade. Entregar estratégias no processo de formação da aprendizagem é um meio de tornar o processo de construção do conhecimento mais atrativa e significativa ao cotidiano do estudante agregando valor para sua vida social e profissional (Souza, 2015).

As estratégias de aprendizagem se definem por meio de sucessivos métodos e ações que serão utilizadas pelo sujeito como uma possibilidade do mesmo desenvolver um aprendizagem melhor por meio da obtenção, provimento e aplicação do saber obtido de maneira crítica. Essas são estratégias fundamentais para obter avanço no desempenho escolar, sendo possível, partindo do treinamento, alcançar de maneira progressiva uma performance acadêmica melhor (Santos; Boruchovitch, 2017).

Elas são alicerçadas na curiosidade e participação dos estudantes, e auxiliam no funcionamento das atividades que são práticas e utilizadas como um instrumento que é dinâmico e flexível. Sendo assim, é preciso que se utilize estratégias que sejam múltiplas para consubstanciar o ensino e a aprendizagem, de maneira particular, de Biologia, que compreendam aulas que sejam bem elaboradas, fundamentadas e desenvolvidas, atividades práticas e boa preparação do professor. Contudo é de grande relevância uma metodologia que consiga associar a parte teórica a prática. Para que exista protagonismo ao longo do processo de ensino aprendizagem é necessário que se empregue diferentes ferramentas que, associada ao conhecimento



científico, é capaz de tornar o estudando um sujeito ativo no processo do seu progresso intelectual.

Pensar em educação em Saúde se desenvolvendo em sala de aula é pensar em atividades que são desenvolvidas como parte do currículo escolar, tendo uma intenção pedagógica que é definida e relacionada ao processo de ensino aprendizagem da saúde individual e coletiva dos educandos, não sendo, dessa forma, desligada da realidade que permeia os alunos, por isso é importante que se tenham cursos de atualização para que os professores tenham a oportunidade de se aperfeiçoarem em sua eficiência pedagógica, ampliando a visão de questões da saúde em seus aspectos mais amplos.

Desse modo, o caminho para a ação participa e criadora de conhecimento aos alunos vai acontecer. Os professores, dentro dessa expectativa, precisam planejar e executar projetos de maneira conjunta, investigando problemas de saúde que sejam relevantes e propondo ações e alternativas para soluções. Isso não pode acontecer de maneira aleatória, mas por meio de projetos que sejam registrados, avaliados de maneira sistemática em relação a sua eficácia no meio escolar e fora dele. Sendo assim, termos uma educação que é verdadeira na área da saúde, e não que esteja apenas alheia à realidade dos alunos, comprometida com a formação do sujeito autônomo e crítico, e conseqüentemente, com uma ação que seja transformadora para que se melhore a condição de vida dos mesmos (Mohr, 1994).

Para que isso aconteça de maneira efetiva, é preciso que os currículos escolares sejam elaborados de maneira flexível para que consigam atender essa demanda com um enfoque que acontece de maneira integral e participativo por meio de uma operacionalização de programas que visam promover a melhoria da qualidade de saúde dos educandos no âmbito educacional. Desse modo, quando se alia educação e saúde, tem-se o fortalecimento da capacidade individual e social o que permite que os jovens tenham um enfrentamento maior da capacidade individual e social, lhes possibilitando uma maior força para o enfrentamento dos condicionantes da saúde (Guimarães; Aerts; Câmara, 2012).



O novo paradigma da educação em Saúde prevê que haja a participação de profissionais da área de saúde e de áreas que se relacionam a educação em trabalhos que envolvam uma ação de maneira conjunta, proporcionando uma atitude que seja permanente envolvendo os estudantes, professores e profissionais da escola nos princípios que promovam a saúde (Carvalho, 2004; Oliveira; Santos, 2005).

Dessa forma, é necessário um rompimento com o enfoque biomédico diante de uma mudança do perfil epidemiológico da população das últimas décadas. Quando se fala em educação em saúde tem-se o objetivo de suscitar a concepção de promoção a saúde por meio da ideia inovadora de que a saúde é compreendida diante de um conceito muito mais amplos do que simplesmente adoecer biologicamente (Carvalho, 2004; Oliveira; Santos, 2005).

A saúde e o seu estado compreendem que se aprenda os saberes multidimensionais que estejam relacionados aos determinantes sociais que fazem parte de todo o processo de saúde/doença e, por meio destes condicionantes, o sujeito estará emponderado partindo de conhecimentos que o permitirão um olhar crítico sobre sua realidade, maneira de agir e uma dimensão de suas ações. Nesse sentido a escola é a representação desse espaço ideal de desenvolvimento e consciência (Carvalho, 2004; Oliveira; Santos, 2005).

Essa ação só poderá se tornar concreta quando houver a capacidade de uma atuação que aconteça de modo a incorporar atitudes e/ou comportamentos que possam vir de maneira que consiga melhorar a qualidade de vida dos alunos, partindo da interpretação dos seus cotidianos, tendo como ponto de partida uma compreensão do que eles sabem, e do que podem fazer, permitindo assim o desenvolvimento de uma autonomia e competência que visem o exercício da cidadania no ambiente escolar, passível de ser realizado à medida em que forem concebidos como sucessivos compromissos que são assumidos com a realidade do aluno em sua diferentes dimensões com “ambiente material, físico, químico e biológico; com a realidade afetiva, relacional, psíquica; e com a realidade social” (Dejours, 1986, p. 11).



Nesse sentido é importante que se promova o acompanhamento, crescimento e desenvolvimento de ações que tenham como objetivo a atenção à saúde sexual e a saúde reprodutiva dos jovens, e para que isso aconteça é preciso que haja a inclusão no acesso ao planejamento reprodutivo e aos insumos para a prevenção das DST/HIV/AIDS, além do desenvolvimento das ações educativas, com respeito aos direitos sexuais e os direitos reprodutivos dos mesmos.

Dessa forma, a possibilidade de que haja promoção em saúde no ambiente escolar podem ser reconhecidas como aquelas que proporcionam espaços de maneira integrados da educação e da saúde, tendo um foco integral no sentido de que haja promoção da melhoria de vida dos seus educandos tendo como base discussões que consigam fortalecer a sua capacidade de enfrentamento dos condicionantes de saúde, entre eles, as ISTs (Guimarães; Aerts; Câmara, 2012).

## **Metodologia**

O presente estudo foi realizado através de uma pesquisa de natureza básica, onde a ela se aplica para obtenção de conhecimento pelo conhecimento. Ela é feita para aumentar o que sabemos sobre um determinado assunto. Com abordagem qualitativa, com procedimento bibliográfico, foram feitos levantamentos dos trabalhos acadêmicos, onde a prioridade foi dada aos artigos científicos e dissertações de mestrado publicados a partir de 2008, mas que eventualmente utilizou estudos de anos anteriores devido a sua relevância, e as pesquisas de importância ao trabalho foram separadas para a análise de seu conteúdo. A pesquisa foi feita nas plataformas de pesquisa científica Scielo (Scientific Electronic Library Online), Portal Periódicos CAPES e Biblioteca Regional de Medicina (BIREME).

Os descritores que foram utilizados nos indexadores de busca foram as palavras chaves: Infecções Sexualmente Transmissíveis. Educação Sexual. Métodos de Prevenção. Ensino de Ciências. Sexualidade na Adolescência.

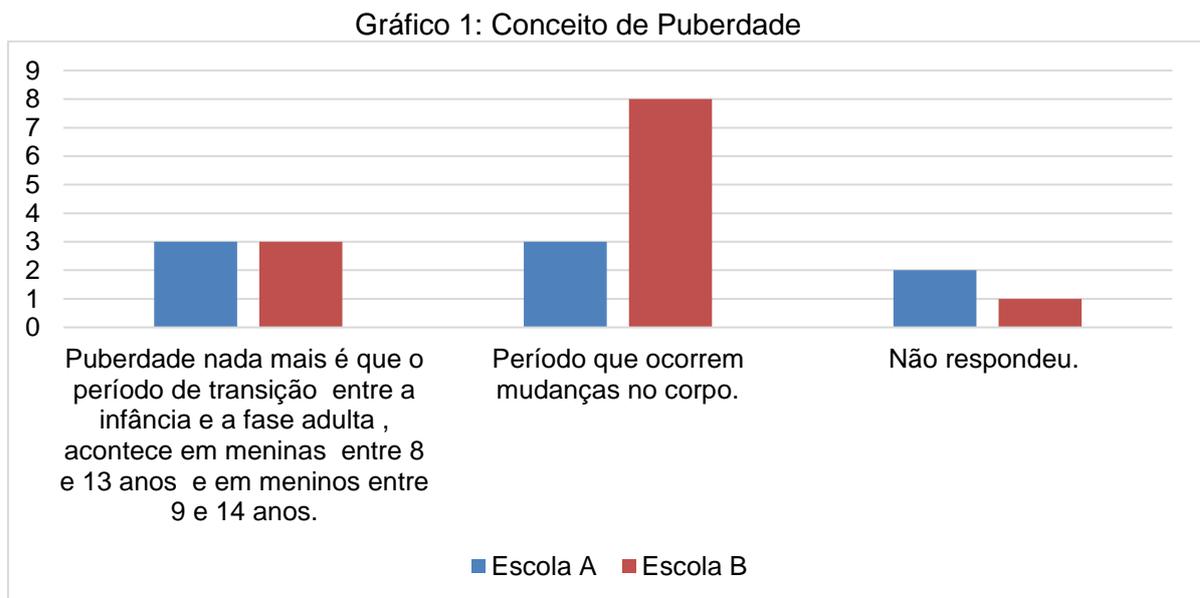
A pesquisa compreendeu um questionário semiestruturado, com 10 perguntas objetivas. Os sujeitos que participaram da pesquisa foram



estudantes de duas escolas de Ensino Fundamental, que ficará intitulada na análise de dados como Escola A e Escola B, ambas localizadas no município de São Mateus/ES. Os sujeitos da pesquisa possuem idade entre 13 e 15 anos, pertencentes ao 8 ano do Ensino Fundamental II. Responderam à pesquisa um total de 20 estudantes nas duas escolas, através de um formulário elaborado no Google Docs., pelo Google Forms. Foi enviado aos estudantes o Link para a participação na pesquisa.

### Resultados e discussões

Por meio dos questionários aplicados, foram obtidos os dados apresentados abaixo.

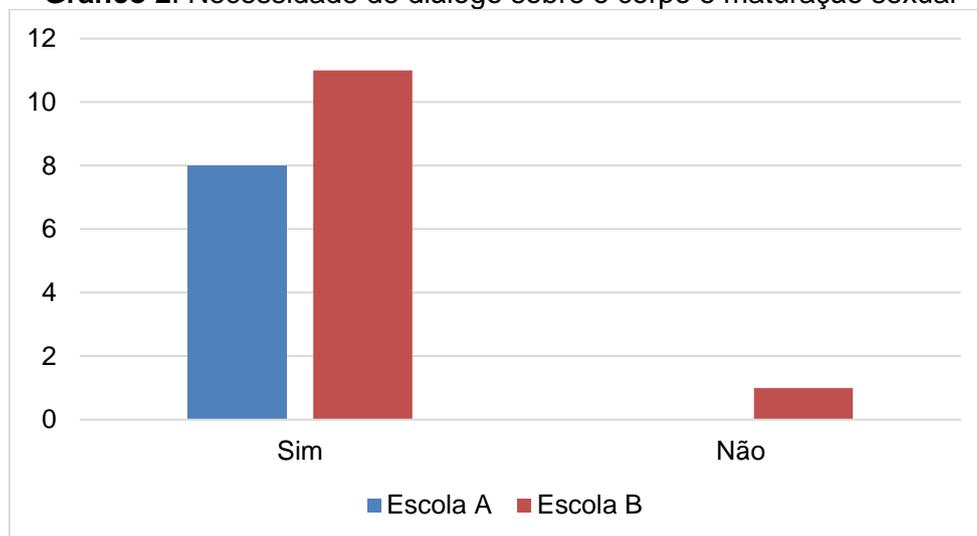


Fonte – Os autores (2021).

Quando os sujeitos da pesquisa foram questionados em relação ao que compreendem sobre o conceito de puberdade, na Escola A três (03) compreendem que se trata de um período em que ocorrem mudanças no corpo, enquanto na Escola B, três (03) da mesma forma, quando o questionamento foi se a Puberdade nada mais é que o período de transição entre a infância e a fase adulta, acontece em meninas entre 8 e 13 anos e em meninos entre 9 e 14 anos, na Escola A três (03) participantes compreendem dessa forma, enquanto na Escola B, oito (08) compreendem assim, na escola A

dois (02) participantes não responderam, enquanto na escola B, apenas um (01) participante não respondeu.

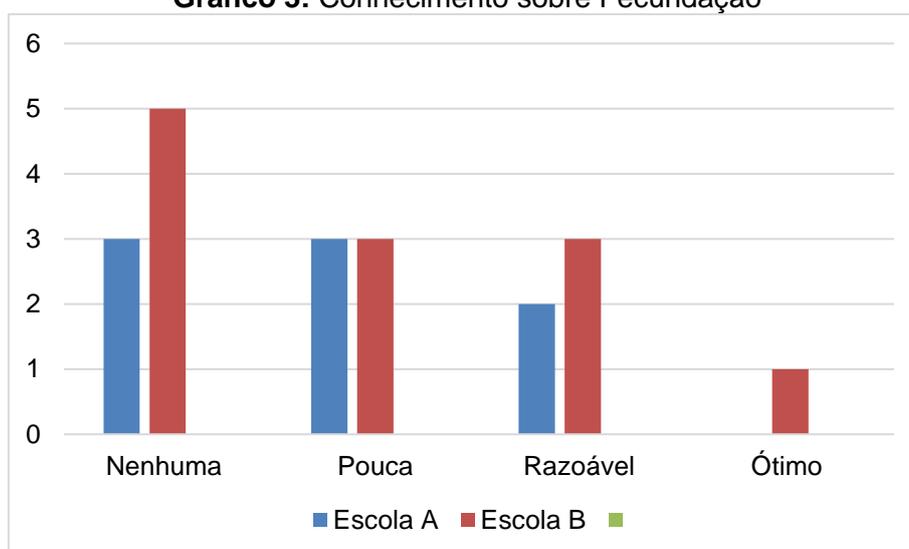
**Gráfico 2:** Necessidade de diálogo sobre o corpo e maturação sexual



Fonte – Os autores (2021).

Quando questionados sobre uma maior abertura no diálogo com a família em relação as mudanças que ocorrem no corpo e o amadurecimento dos órgãos sexuais, na escola A oito (08) participantes consideram importante, e na escola B onze (11) participantes definem ser importante, na escola B um (01) participante não considera importante, enquanto na escola A, nenhum pensa dessa forma.

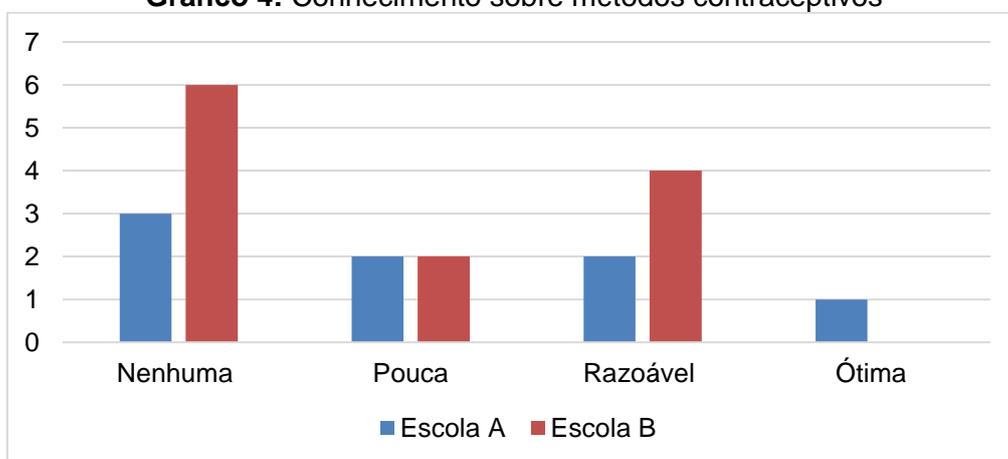
**Gráfico 3:** Conhecimento sobre Fecundação



Fonte – Os autores (2021).

Quando foram questionados sobre o nível de conhecimento que possuem em relação a fecundação, na escola A três (03) alunos consideram nenhum e na escola B cinco (05) consideram assim também, enquanto na escola A três (03) consideram ter pouco conhecimento e na escola B três (03) percebem da mesma forma, na escola A dois (02) acreditam ter conhecimento razoável e na escola B três (03) consideram o conhecimento que possuem razoável também, na escola A todos os participantes responderam, e na escola B, um (1) participante não respondeu.

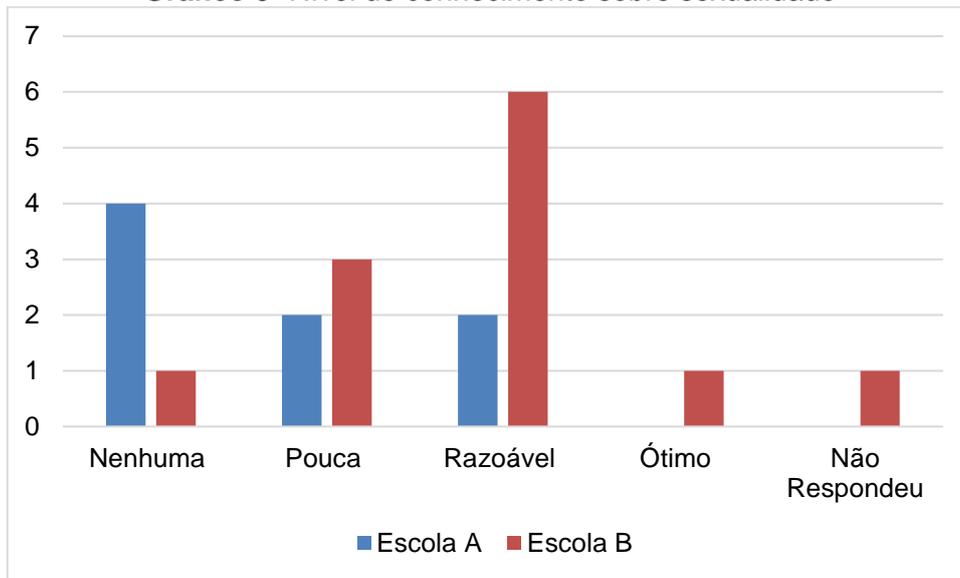
**Gráfico 4:** Conhecimento sobre métodos contraceptivos



Fonte – Os autores (2021).

Quando o questionamento foi em relação ao conhecimento sobre os métodos contraceptivos, na escola A três (03) e na escola B seis (06) não possuem nenhum conhecimento, enquanto na escola A e na escola B dois (02) em cada uma consideram ter pouco conhecimento, os que consideram razoável a escola A correspondem a dois (02) dois, e na escola B quatro (04), apenas um (01) participante, da escola A, considera que possui um ótimo conhecimento em relação aos métodos contraceptivos.

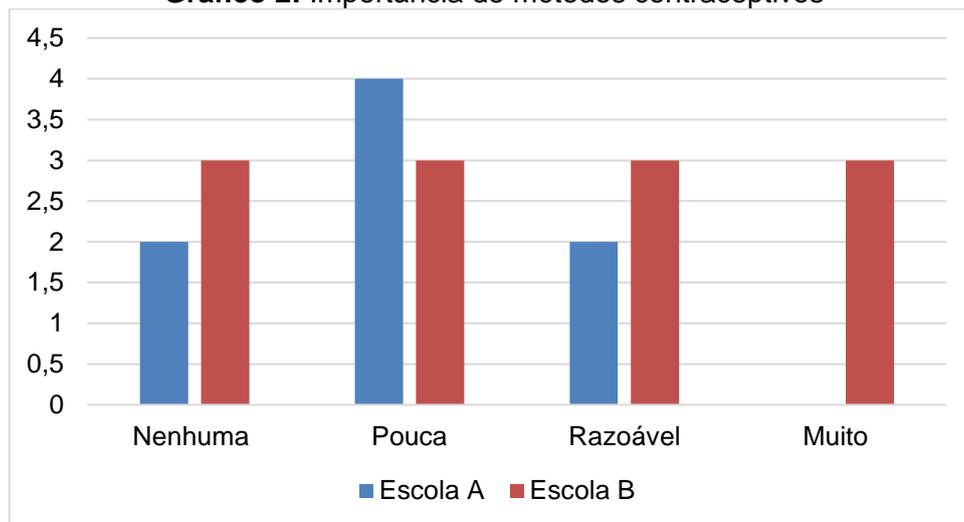
**Gráfico 5-** Nível de conhecimento sobre sexualidade



Fonte – Os autores (2021).

Quando os participantes foram questionados sobre o quanto de conhecimento julgam possuir sobre sexualidade na escola A quatro (04) e na escola B (01), respectivamente consideram não possuir nenhum conhecimento, enquanto na escola A dois (02) e na escola B (06) consideram ter conhecimento razoável, na escola A dois (02) consideram ter pouco conhecimento, e na escola B três (03), na escola B um (01) considera ter ótimos conhecimento e um (01) não respondeu a pesquisa.

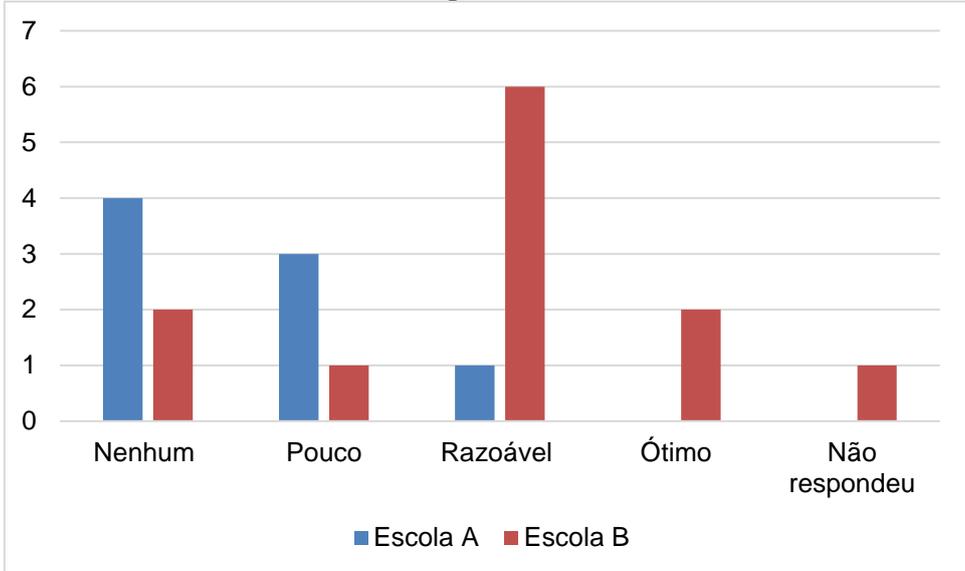
**Gráfico 2:** Importância de métodos contraceptivos



Fonte – Os autores (2021).

Quando solicitados a responderem sobre a importância dos métodos contraceptivos na escola A, dois (02) consideraram não ser importante, quatro (04) a uma importância razoável e dois (02) consideraram muito importante, enquanto na escola B, três (03) participantes responderam de maneira igual pra as probabilidades nenhuma, pouca, razoável e muito importante.

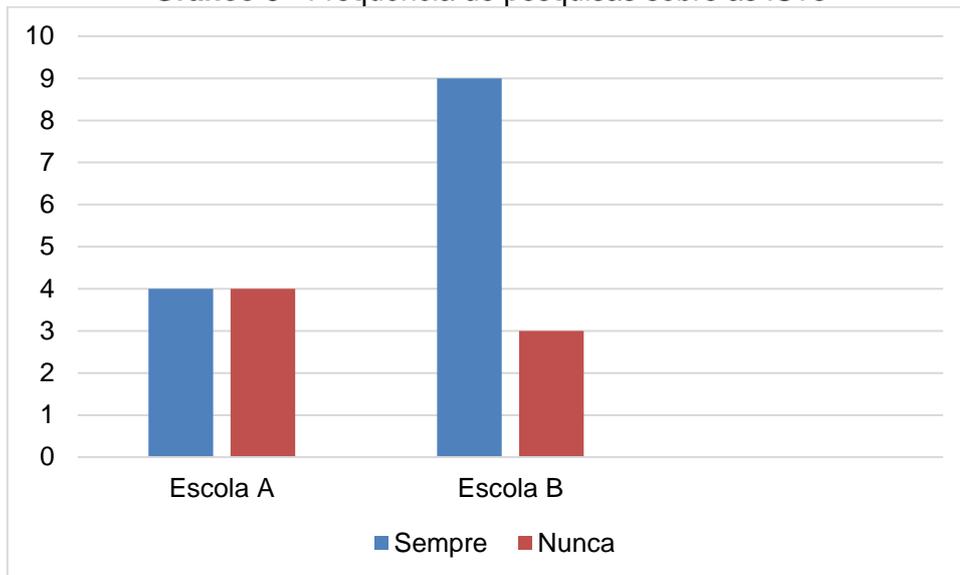
**Gráfico 7:** Nível de diálogo com a família sobre as ISTs



Fonte – Os autores (2021).

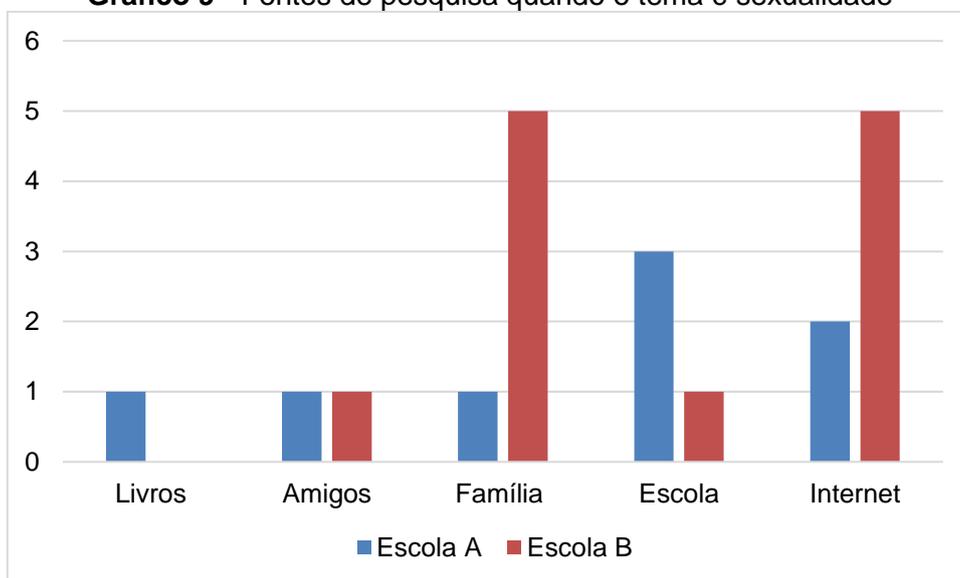
Quando os participantes foram questionados sobre o nível de diálogo que possuem em casa em relação as ISTs, na escola A quatro (05) consideram que nenhum, três (03) consideram pouco e um (01) considera razoável, enquanto que na escola B, dois (02) consideram nenhum, um (01) considera pouco, seis (06) considera razoável, dois (02) considera ótimo, e um (01) participante não respondeu.



**Gráfico 8 -** Frequência de pesquisas sobre as ISTs

Fonte – Os autores (2021).

Quando questionados em relação a frequência com que pesquisam sobre as ISTs, os participantes da escola A responderam quatro (04) para sempre, e quatro (04) para nunca. Os participantes da escola B, por sua vez, responderam nove (09) para sempre e três (03) para nunca.

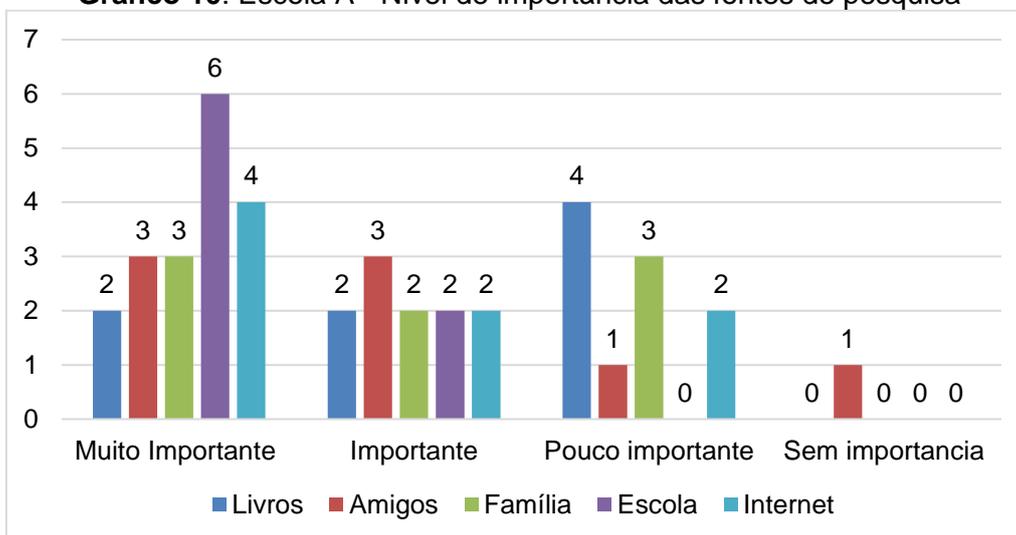
**Gráfico 9 -** Fontes de pesquisa quando o tema é sexualidade

Fonte – Os autores (2021).

Quando o questionamento é em relação as fontes de pesquisa para saberem sobre sexualidade, a escola A teve uma (01) resposta para as fontes livros, amigos e família, três (03) para as escolas e dois (02) para a internet. A

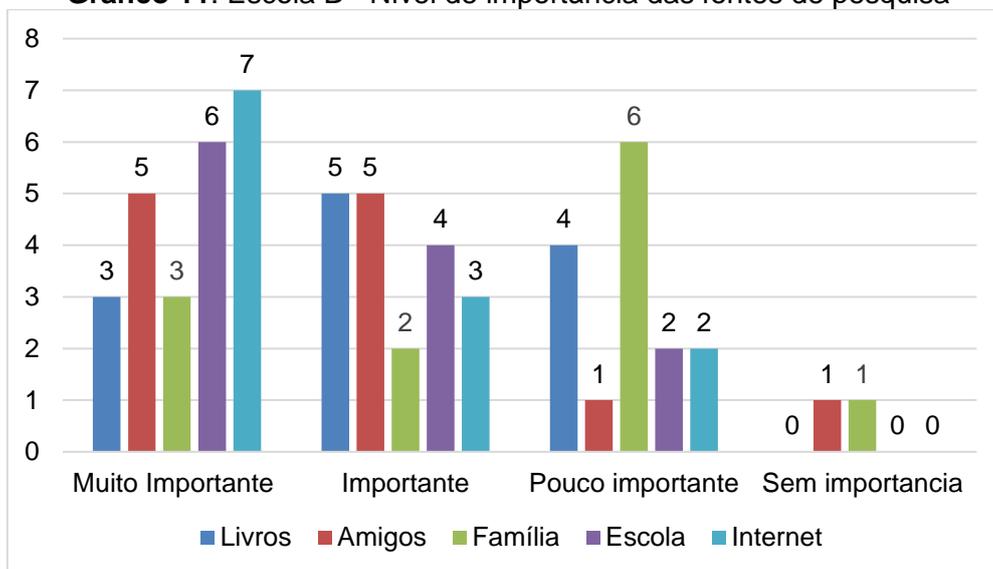
escola B, cinco (05) participantes responderam família e internet, e um (01) para escolas e amigos, mostrando que livro não se trata de uma fonte que eles recorrem.

**Gráfico 10:** Escola A - Nível de importância das fontes de pesquisa



Fonte – Os autores (2021).

**Gráfico 11:** Escola B - Nível de importância das fontes de pesquisa



Fonte – Os autores (2021).

Quando questionados o grau de importância de cada fonte de pesquisa, a escola e a internet foram as consideradas como mais importantes em ambas as escolas, enquanto a família e os amigos foram vistos como importantes.

A pesquisa possibilitou o entendimento da importância de educação em saúde, uma vez que ficou evidenciado na pesquisa que os participantes não possuem um entendimento em um nível que seja suficiente, a compreender a



idade dos mesmos. Ainda existe um abismo entre as informações que eles já deveriam ter principalmente em relação aos métodos contraceptivos e infecções sexualmente transmissíveis que são de fundamental importância.

Ainda existe um distanciamento da saúde sexual dos adolescentes e uma abordagem no cotidiano familiar, isso faz com que as informações sejam adquiridos por meio de amigos e internet, mas, ficou claro que há uma confiança nas trocas que acontecem no ambiente escolar, em sala de aula, visto que os participantes sinalizam o tempo todo que a escola compreende esse espaço de aquisição de conhecimento, e quando mais presente essa interação, melhores são os níveis de confiança e interação que podem ser ofertados no espaço educacional.

Trabalhar com propostas que sejam dinâmicas e interativas vai favorecer o aprendizado, visto que isso será feito de maneira coletiva, em um processo de aprendizagem que seja colaborativo. Fortalecer o aluno em seu espaço educacional vai favorecer que ele seja mais articulado nos demais espaços em que transita, que tenha mais segurança, informações seguras, e que consiga estabelecer diálogos com os amigos, na escola, e até mesmo na família se ele encontrar uma abertura para que isso seja feito.

A pesquisa corroborou a importância da educação sexual, da necessidade de uma abordagem que seja feita de maneira ampla em seus diferentes contextos, que leve em consideração as vivências particulares de cada um, e que seja feita de maneira multidisciplinar e com diferentes abordagens. Muito mais que importante, a pesquisa corroborou o quanto é fundamental as vivências saudáveis em torno da sexualidade.

### **Considerações finais**

O estudo proporcionou uma compreensão de que as infecções sexualmente transmissíveis representam uma porção que é significativa no adoecimento do jovem em seu nível físico, mas isso compreende também seu estado psicológico, emocional e social. Dessa forma, não há possibilidade de não reconhecer que o debate em torno dessas infecções é algo de extrema



importância, devendo ser realizado na escola visto que esse constitui também um local de construção assim como a legitimação do conhecimento.

Foi possível também uma percepção de que a abordagem em relação a prevenção, no ambiente da sala de aula nas unidades de ensino básico, é uma realidade, e esse fato fica evidenciado pela informação que os educandos possuem a alguns níveis de informação. No entanto, fica evidenciado de maneira clara que as ações didáticas funcionam em conformidade com a essência dos Parâmetros Curriculares Nacionais em sua natureza de documento norteador dos conteúdos que precisam ser desenvolvidos como uma proposta de construção de conhecimento dos alunos em relação aos cuidados com o corpo.

Constatou-se que o debate em torno da prevenção em sala de aula precisa de um maior envolvimento dos docentes das demais disciplinas para que atuem nesta ação, e que isso não seja restrito apenas a área de ciências. Essa postura se corrobora também por meio dos Parâmetros Curriculares Nacionais, onde são pontuadas as ações de transversalidade e da interdisciplinaridade como sendo parte integrante do currículo de Ciências, de maneira mais específica da inclusão dos temas transversais nas aulas. Assim sendo, por meio das ações é possível que problemas de saúde consigam ser considerados pelos docentes e assim, trazidos para debates no ambiente da sala de aula. As aulas que abordam a temática da prevenção podem ocorrer por meio das aulas expositivas, seminários, oficinas, jogos interativos, a serem programados por meio de sequências didáticas, e como uma ferramenta onde os alunos consigam desenvolver suas habilidades assim como atitudes.

Diante de todo o exposto, foi possível dimensionar o embate às IST na escola, visto que as docentes que desenvolveram o estudo se propuseram a promover em suas aulas a construção de conhecimentos que sejam pertinentes a prevenção, e para além disso, um pouco acerca da sexualidade humana, e sua dimensão no sujeito, onde os discentes, por sua vez, são privilegiados com a postura e atitudes que permeiam conhecimentos a eles acessíveis para uma troca saudável de informações. Dessa forma, é possível pensar na fragilidade que os jovens possuem diante das ISTs e isso os torna



vulneráveis, E quando há uma minimização da troca necessária em sala de aula, o estudante é prejudicado enquanto ser social, mas quando ressaltada as trocas positivas de conhecimento, eles desenvolvem um novo olhar sobre a dimensão do seu corpo, e são formuladas novas e saudáveis possibilidades de que possam vivenciar suas relações de maneira responsável.

Entretanto, é preciso ressaltar um ponto que é de extrema importância e foi corroborada no estudo, que se trata da necessidade de que seja transportada a preocupação em torno do adoecimento juvenil para as demais instâncias da vida do adolescente em sua dimensão de sujeito também emocional, psicológico, uma vez que, na visão da Educação Sexual transformadora, o sujeito não se trata de um ser apenas biológico que é passível de adoecer devido a uma doença, mas para além disso um sujeito que é emocionalmente afetado devido ao adoecimento.

É preciso ressaltar que a pesquisa possibilitou conhecer que o binômio composto por educação e saúde fazem a representação de processos que são necessários para que haja uma mudança na realidade dos jovens e a vulnerabilidade que possuem diante as ISTs. Hoje, não se pensa mais em uma educação sexual que seja repressora, nem que a mesma normalize posturas como era feito nos anos iniciais quando foi inserida no contexto educacional, mas em uma educação que ofereça sua contribuição na construção do jovem contemporâneo, para que amanhã haja a possibilidade de que se torne um adulto que seja um multiplicador dos conhecimentos que são passíveis de promoverem a diminuição de suas vulnerabilidades às infecções, promovendo o respeito e aos outros, assim como a diversidade existente no meio educacional.

Por essa razão, o estudo nos proporcionou concluir sobre a importância da promoção de formação de maneira continuada junto aos professores das unidades de ensino, assim como o incentivo para que aconteça a interdisciplinaridade, para que dessa forma seja possível aos docentes ter a possibilidade de adquirir outros saberes relacionados a educação Sexual, ampliando as concepções que possuem enquanto formadores de opinião sobre os tabus, a sexualidade, a vulnerabilidade presente na população jovem às



IST/AIDS para que consigam proporcionar aos estudantes maiores oportunidades em relação a estes conhecimentos enquanto seres que podem, por meio da reflexão, formar opiniões e valores em torno dessa temática.

## Referências

77

ALMEIDA FILHO, N. Modelos de determinação social das doenças crônicas não transmissíveis. **Ciência Saúde Coletiva**, v.9, p. 865-84. 2002.

BORGES, A.L.V.; NICHATA, L.Y.I.; SCHOR, N. Conversando sobre sexo: A rede sociofamiliar como base de promoção da saúde sexual e reprodutiva dos adolescentes. **Rev. Latinoam Enferm.** v. 14, n. 3, p. 422. 2006.

BRASIL. Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971. **Fixa diretrizes e bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 12 ago. 1971.

CARVALHO, F.A. **Que saberes sobre a sexualidade são esses que (não) dizemos na escola?**. In: FIGUEIRÓ, MARY NEIDE D. (org). Educação Sexual: Em busca de mudanças. Londrina: UEL, 2004.

COLLARES, Cecília Azevedo Lima; MOYSÉS, Maria Aparecida Affonso. Educação ou Saúde? Educação X Saúde? Educação e Saúde! **Cadernos Cedex**, n.15, p.7-16. 1985.

COSTA, M.; LÓPEZ, E. **Educação para a Saúde.** Madrid: Pirâmide, p.25-58. 1996.

DEJOURS, C. Por um novo conceito de saúde. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 54, n. 14, p. 7-11, 1986.

EGRY, E.Y. A pós-graduação em enfermagem em saúde coletiva: o desafio da construção conjunta do conhecimento. **Rev. Esc Enferm**, USP, v. 30, n. esp, p. 59- 62. 1996. Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo - SP, Brasil

GUIMARÃES, G.; AERTS, D.; CÂMARA, S.G. A escola promotora da saúde e o desenvolvimento de habilidades. **Diaphora**: Revista da Sociedade de Psicologia do Rio Grande do Sul, 2012.

MOHR, A. **A saúde na escola**: análise de livros didáticos de 1ª a 4ª séries. 1994. 70 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Fundação Getúlio Vargas. Instituto de Estudos Avançados em Educação, Rio de Janeiro, 1994.

MOHR, A.; SCHALL, Virginia. Rumos da Educação em Saúde no Brasil e suas relações com a Educação Ambiental. **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 199-203, jun., 1993.



OLIVEIRA JUNIOR, M. M.; SANTOS, J. J. **O Uso de Oficinas Temáticas para o Ensino Médio, Visando a Formação de Conceitos Químicos e Atitudes Cidadãs.** In: 28ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, 2005, Poços de Caldas. Livro de Resumos da 28ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química. São Paulo: SBQ, 2005. v. 1. p. 139- 139.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Desigualdades na saúde dos jovens. Comportamento Sanitário em Crianças em Idade Escolar. Relatório Internacional de 2005-2006.** Polícia de Saúde para Crianças e Adolescentes. n. 5 2001.

SANTOS, O.; BORUCHOVITCH, E. Estratégias de aprendizagem e aprender a aprender: concepções e conhecimento de professores. **Psicologia: Ciência e Profissão**, 31(2), 284-295, 2017

SILVA, Carlos dos Santos. **Promoção da saúde na escola:** modelos teóricos e desafios da intersectorialidade no Município do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: s.n., 2005.

SMEKE, E. L. M.; OLIVEIRA, N. L. S. **Educação em saúde e concepções de sujeito.** In: VASCONCELOS, E. M. (org.) A saúde nas palavras e nos gestos: reflexões da rede popular e saúde. São Paulo: Editora Hucitec, 2001.

SOUZA, L.F.N.I. Estratégias de aprendizagem e fatores motivacionais relacionados. **Educar**, v. 36, 95-107, 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global Strategy for the Preventions and Control of Sexually Transmitted Infections:** 2006-2015. Genebra: WHO; 2007.

## Sobre os autores

### Kelle Barros Cunha

Graduada em Ciências Biológicas – Ufes (Campus São Mateus). Especialista em Ensino de Ciências (C'10) – UFES. Mestranda em Ensino e Educação Básica (PPGEEB), desenvolvendo pesquisa em Feiras de Ciências (Fecinc) - Bolsista FAPES – UFES (Campus São Mateus). Professora de Ciências e Biologia. Experiência na educação básica, com ensino de Ciências para os anos finais do Ensino fundamental e EJA; Biologia Ensino Médio e EJA.

### Ana Karla de Jesus

Graduada em Biologia– Faculdade de Tecnologia e Ciências - FTC. Técnica em Química - Escola Master - São Mateus/ES. Especialista em Ensino de Ciências (C'10) – UFES. Professora de Ciências e Biologia. Experiência na educação básica, com ensino de Ciências para os anos finais do Ensino fundamental e EJA; Biologia Ensino Médio e EJA.

### Manoel Augusto Polastreli Barbosa

Doutorando Profissional em Educação em Ciências e Matemática (IFES). Mestre em Ensino, Educação Básica e Formação de Professores



(PPGEEDUC) - UFES (Campus Alegre). Designer Educacional no Projeto de Cursos em Rede na Modalidade a Distância - Instituto Federal do Espírito Santo (IFES). Membro do grupo de pesquisa HISTOFIC (História e Filosofia da Ciência: desenvolvimento, fundamentos e práxis educacional) - IFES e do Projeto Rio Doce Escolar: Formação de Educadores em Educação Ambiental nas Escolas Capixabas do Rio Doce - IFES. Desenvolve pesquisas e atua na área de História e Filosofia da Ciência, Ensino de Ciências, Educação Ambiental, Espaços Não-Formais de Educação, Tecnologias Educacionais, Mídias na Educação, Educação à Distância, Currículo e Formação de Professores.



## O Interesse Cognoscível do Movimento de Gestão Empresarial da Educação

The Knowable Interest of the Education Business Management Movement

Marconi Rocha

**Resumo:** A última década foi marcada pelo avanço de um movimento reformista da educação pública brasileira que tem apregoado a introdução e incorporação, no interior das escolas, de lógicas de gestão aplicadas a empresas privadas. Com toda a argúcia necessária e utilizando argumentos indefectíveis em prol da eficiência dos sistemas educacionais, os reformistas têm cooptado uma miríade de adeptos em diversos setores da sociedade. Esse manifesto movimento de gestão empresarial da educação tem deixado em evidência a supremacia do interesse privado frente ao interesse público na área educacional. Desse modo, torna-se relevante evidenciar o interesse cognoscível deste movimento que incorpora o pensamento de que a escola que não atender aos interesses do mercado estará fadada ao fracasso. Com esse propósito, foram considerados para estudo diversos textos publicados na última década que tratam do referido assunto. Os textos selecionados foram examinados utilizando-se recursos do software de análise de dados qualitativos e métodos mistos de pesquisa MAXQDA. A partir do exame dos relatórios obtidos com a ferramenta MAXQDA foi possível identificar que o interesse cognoscível dos idealizadores é gerir a escola como uma empresa, obtendo assim o controle do processo educativo da juventude para instalar, definitivamente, a hegemonia das ideias neoliberais na formação de políticas públicas para a educação básica.

**Palavras-chave:** Gestão Escolar; Privatização do Ensino; Neoliberalismo; Políticas Públicas.

**Abstract:** The last decade was marked by the advancement of a reformist movement in Brazilian public education that has advocated the introduction and incorporation, within schools, of management logics applied to private companies. With all the necessary cunning and using indefectible arguments in favor of the efficiency of educational systems, reformists have co-opted a myriad of followers in different sectors of society. This manifest movement towards business management of education has highlighted the supremacy of private interest over public interest in the educational area. In this way, it becomes relevant to highlight the cognizable interest of this movement that incorporates the thought that schools that do not meet the interests of the market will be doomed to failure. For this purpose, several texts published in the last decade that deal with this subject were considered for study. The selected texts were examined using features of the qualitative data analysis software and mixed research methods MAXQDA. From the examination of the reports obtained with the MAXQDA tool, it was possible to identify that the cognizable interest of the creators is to manage the school as a company, thus obtaining control of the youth's educational process to definitively install the hegemony of neoliberal ideas in the formation of public policies for basic education.

**Keywords:** School Management; Privatization of Education; Neoliberalism; Public Policy.



## Introdução

Uma breve revisão de literatura traz à tona um agudo debate sobre o recrudescimento do projeto de privatização da educação básica, intensificado no Brasil por grandes conglomerados empresariais, especialmente a partir dos anos de 1990, com a efervescência das ideias neoliberais e as novas funções atribuídas ao Estado (Freitas, 2018; Ségala, 2018; Dardot, Pierre; Christian Laval, 2016; Oliveira, 2020; Horn, G. B.; Machado, A., 2018; Moura, 2013; Tarlau, Moeller, 2020; Laval, 2019).

Verifica-se que esse projeto de liberalismo econômico voltado para a educação básica retornou como um movimento de resistência mundial avesso à democracia e as teses progressistas propugnando tão somente a instauração do livre mercado como solução escatológica para os óbices de melhoria da qualidade do ensino (Freitas, 2018). Os agentes promotores do neoliberalismo escolar atuam por meio de um estratagema incremental que promove mudanças no sistema de ensino com ações isoladas em setores específicos que só ganham sentido se relacionadas umas às outras (Laval, 2019). A educação básica vai deixando de ser um bem público e adquire cada vez mais o caráter de bem privado comercializável, sofrendo os condicionamentos da lógica empresarial em termos de gestão e de resultados (Laval, 2019). O grupo de empresários por trás dessa proposta se autodenomina um movimento apartidário e plural da sociedade civil brasileira que trabalha para implementar uma gestão empresarial na educação (Freitas, 2018).

De forma natural, a escola pública representa importante fatia de mercado em áreas como tecnologia da informação; produção e venda de material didático; mobiliário escolar; formação de professores; prestação de consultorias; obras; serviços terceirizados de limpeza, conservação, vigilância patrimonial; transporte e merenda escolar. No entanto, vale destacar que a atuação do capital na educação não está centrada apenas na realização de transações comerciais com o setor público, “mas também (e cada vez mais) se centra em transmitir a ideologia empresarial nesse importante espaço de socialização das crianças e dos jovens (futuros trabalhadores)” (Martins, Krawczyk, 2018).



Este é o cenário presente que se descortina no âmago do debate sobre a educação pública no Brasil. Nele é possível verificar a ação preponderante de grupos empresariais que estão definindo os rumos da educação básica em nosso país. Aquele debate sobre os parâmetros curriculares nacionais da década de 1990 deu lugar a um crasso movimento que defende um modelo de gestão empresarial da educação como senda de melhoria da qualidade do ensino (Freitas, 2018). Nesse panorama, é possível divisar uma coalizão liderada por empresários que reúne políticos, entes públicos de todos os níveis, mídia corporativa, pesquisadores, empresas educacionais, institutos e fundações privadas filantrópicas que busca construir uma hegemonia no campo educacional. O projeto desse segmento dominante da sociedade que vem coberto com o manto de filantropia revela a raia gradual da privatização do ensino público. Apresenta-se sob a forma de uma teoria da racionalidade técnica onde as expectativas de aprendizagens são medidas em testes padronizados, com ênfase nos processos de gerenciamento da escola (FREITAS, 2018). Esse modelo de gestão tecnicista da educação defendido pelos empresários está sendo erigido à condição de pilar da educação contemporânea (Martins, Krawczyk, 2018).

Freitas (2018) utiliza o conceito reforma empresarial da educação para designar esse poderoso movimento global de reformas educacionais vinculadas à reestruturação produtiva do capital. Através de uma combinação entre padronização, avaliação e responsabilização, organiza-se a educação sob a lógica do livre mercado, instituindo modelos empresariais no funcionamento das escolas acompanhados de medidas graduais de privatização positivadas pela mídia corporativa. Para Laval (2019), o movimento de reforma empresarial da educação foi capaz de cooptar, nas instituições públicas, partidários que enxergam a política reformista apenas como um esforço de modernização para melhorar a eficiência da escola. Contestam qualquer caráter ideológico e político nessa estratégia. Se apresentam como técnicos ou especialistas preocupados exclusivamente com o desempenho. O referido autor também pontua que o poder tecnocrático se recusou a reconhecer o mimetismo do movimento buscando se ajustar às



transformações do sistema econômico e político dominante. O neoliberalismo, tal como é colocado, não se apresenta como uma doutrina e menos ainda como uma ideologia (Laval, 2019).

A reforma empresarial da educação básica tem uma agenda dissimulada no seu discurso da “qualidade da educação para todos” que está além das formas já assumidas. Em outras palavras, trata-se da tentativa de aniquilamento do sistema público de educação por meio de sua conversão em uma organização empresarial entremeada no livre mercado. Dessa maneira, não basta defender o setor público, suficientemente transformado pela construção de um sistema elitizado do qual ele é apenas uma parte. É preciso lutar contra as desigualdades que destroem as bases da escola pública.

## **Desenvolvimento**

Com o objetivo de suscitar perspectivas de compreensão crítica da atuação do movimento de reforma empresarial da educação é que se busca identificar o interesse cognoscível deste movimento que reclama para si a condição de paladino da educação de qualidade para todos. Com esse propósito, a investigação sobre os movimentos de gestão empresarial da educação e o controle do processo educativo da juventude utilizou abordagem qualitativa com objetivo descritivo e análise documental.

O método qualitativo foi selecionado porque permite plasticidade na condução do processo de investigação de questões complexas cujo foco é a interpretação ao invés da quantificação (Dalfovo; Lana; Silveira, 2008). A abordagem qualitativa somou-se ao objetivo descritivo deste trabalho. Na acepção de Gil (2008, p. 28), pesquisas descritivas “têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou estabelecimento de relação entre variáveis”.

Para esse fim, foram selecionados livros, artigos, e dissertações que tratam do tema da reforma empresarial da educação. Esses documentos foram examinados com base na análise de conteúdo proposta por Bardin (1979). A referida autora resume o domínio, funcionamento e o objetivo do método ao evidenciar que o termo análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de



análise das comunicações buscando obter, através de procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens (Bardin, 1979).

Bardin (1979) estabelece três etapas da análise de conteúdo: (1) análise prévia; (2) exploração do material; e (3) tratamento dos dados, inferência e interpretação. A etapa de análise prévia tem por finalidade organizar os dados, sistematizar as ideias iniciais, formular hipóteses e elaborar indicadores que fundamentem a interpretação final. A etapa de exploração do material consiste na sistematização dos dados em função das regras previamente formuladas. Na terceira etapa da análise de conteúdo os resultados são tratados de maneira a serem significativos e válidos (Bardin, 1979).

Dessa forma, a fase de análise prévia contou com uma pesquisa bibliográfica sobre o tema da reforma empresarial na educação. Foram selecionados 15 documentos, dos quais três livros, nove artigos e três dissertações com corte temporal definido pela última década. Em seguida, a fase de exploração inicial dos documentos permitiu identificar um conjunto de termos recorrentes que foram sistematizados a fim de comporem categorias de análise. Os documentos foram então carregados para o software MAXQDA<sup>1</sup>. Nesta fase específica, as categorias de análise foram convertidas em códigos. A partir daí, o software MAXQDA foi utilizado para pesquisar os termos codificados em seus locais específicos nos documentos selecionados. Como resultado, foram geradas listas interativas permitindo exibir os segmentos do texto original contendo os códigos de análise. As demais fases de cunho analítico envolveram a inferência e a interpretação relacionadas aos objetivos centrais desta pesquisa.

A pesquisa bibliográfica sobre a reforma empresarial da educação cobriu um corte temporal de uma década e permitiu selecionar 15 documentos relacionados ao tema listados na Tabela 1.

---

<sup>1</sup> O software MAXQDA é da família de CAQDAS, sigla para designar “Computer Assisted Qualitative Data Software Analysis”. O software MAXQDA não faz análise qualitativa de dados de pesquisa, apenas oferece uma série de ferramentas de suporte ao trabalho exploratório de documentos de texto, áudio ou vídeo (KUCKARTZ; RÄDIKER, 2019).



Tabela 1 – Lista de Documentos

Nº	Tipo	Documento
1	Livro	A nova razão do mundo - Dardot Pierre e Christian Laval (2016)
2	Livro	A escola não é uma empresa - Christian Laval (2019)
3	Artigo	Três teses sobre as reformas empresariais da educação - Luis Carlos de Freitas (2016)
4	Livro	A Reforma Empresarial da Educação - Luis Carlos de Freitas (2018)
5	Artigo	Os reformadores empresariais da educação e a disputa pelo controle do processo pedagógico na escola - Luis carlos de Freitas (2014)
6	Dissertação	Reforma do ensino médio: do discurso do "currículo atrativo aos jovens" aos interesses do capital em crise - Luciane Cristine dos Santos Araújo (2019)
7	Artigo	Os reformadores empresariais da educação - Luis Carlos de Freitas (2012)
8	Artigo	Os empresários e a política educacional: como o proclamado direito à educação de qualidade é negado na prática pelos reformadores empresariais - Luis Carlos de Freitas (2014)
9	Artigo	O consenso por filantropia - Como uma fundação privada estabeleceu a BNCC no Brasil – Luis Carlos de Freitas (2020)
10	Artigo	Estratégias e incidência empresarial na atual política educacional brasileira: O caso o movimento 'Todos Pela Educação' - Erika Moreira Martins e Nora Rut Krawczyk (2018)
11	Dissertação	"Movimento todos pela educação": um projeto de nação para a educação brasileira - Erika Moreira Martins (2013)
12	Artigo	Ensino médio integrado: subsunção aos interesses do capital ou travessia para a formação humana integral? - Dante Henrique Moura (2013)
13	Artigo	A reforma do ensino médio no discurso neoliberal da liberdade e da qualidade da educação - Geraldo Balduino Horn e Alexsander Machado (2018)
14	Artigo	A Reforma do Ensino Médio como expressão da nova hegemonia neoliberal - Ramon de Oliveira (2020)
15	Dissertação	A atuação do movimento "Todos pela Educação" na educação básica brasileira: do empresariamento ao controle ideológico - Karen de Fátima Ségala (2018)

**FONTE: Autor (2023)**

A fase de exploração inicial dos documentos tornou possível identificar nos textos um conjunto de termos recorrentes que foram sistematizados a fim de constituírem categorias de análise. Os termos categorizados passaram a compor a nuvem de códigos do software MAXQDA (Figura 1).



Figura 1 – Nuvem de Códigos



FONTE: Autor (2023)

Os termos da nuvem de códigos são subjacentes à doutrina teórica do neoliberalismo sendo utilizados com frequência no meio acadêmico em diversas áreas do conhecimento como sociologia, antropologia, ciência política, economia, geografia, história e filosofia. Além disso, a nuvem de códigos faz referência a uma ampla variedade de termos que têm sido utilizados na definição do conceito de neoliberalismo (Andrade, 2019).

A Tabela 2 apresenta a visão geral dos códigos com as categorias de análise, os códigos, o número de segmentos de textos com os referidos códigos e o número de documentos onde os códigos são recorrentes.

A visão geral dos códigos apresentada na Tabela 2 evidencia centenas de segmentos de textos codificados. Isso descreve uma situação que é comum a de muitos projetos de pesquisa que se propõem a realizar análises qualitativas de conteúdo (Rädiker; Kuckartz, 2020). Diante desse cipoal de dados, as matérias de discussão apresentadas a seguir guardam diretrizes de relevância e brevidade com foco nos objetivos propostos neste trabalho.

Tabela 2 – Visão geral dos Códigos

Categoria de análise	Código	Segmentos codificados de todos os documentos	Documentos
1	Hegemonia	48	8
1	Controle ideológico	14	6
1	Dominação	44	8
2	Capitalismo	276	12
2	Economia de mercado	65	6
2	Neoliberalismo	290	11
3	Qualidade da educação	450	14
3	Política educacional	128	13
3	Gestão	367	14
4	Público e privado	17	6
4	Financiamento da educação	14	5
4	Privatização da educação	17	10

**FONTE: Autor (2023)**

Na primeira categoria de análise figuram os códigos “*Hegemonia*”, “*Controle ideológico*” e “*Dominação*”.

Os relatórios gerados pelo software MAXQDA permitiram identificar que estes códigos são utilizados pelos autores para representar as convicções da classe empresarial criadas para manter a aparente legitimidade de um sistema de dominação. Importante destacar, neste cenário, que o código “*hegemonia*” pode ser compreendido como exercício da capacidade de direção e liderança política e econômica. Significa, portanto, uma contraposição à mera dominação, em que classes ou segmentos de classe simplesmente impõem seus projetos corporativos às demais frações sociais sem considerar os projetos ou interesses destas (Martins, 2013).

Ségala (2018) destaca que a prática dos indivíduos em sociedade envolve os conceitos de ideologia e de hegemonia. Tais conceitos permitem a compreensão de que o discurso, como componente social, se constitui em relações de poder. Portanto, um determinado discurso proferido é utilizado pela classe dominante como jugo para dominação e controle ideológico.



Neste caso, os apontamentos de Freitas (2014), transcritos em seguida, fixam um dos limites do neoliberalismo que busca o “*controle ideológico*”, a “*dominação*” e a “*hegemonia*” das políticas educacionais.

A centralidade da categoria da avaliação, agora fortemente ancorada também nos processos de avaliação externa na versão dos reformadores empresariais da educação que cada vez mais ganha espaço nos meios educacionais, vem fortalecer o controle ideológico dos espaços da escola, a mando das atuais funções sociais da escola, ou seja, a promoção da exclusão e da subordinação a determinados valores e comportamentos padronizados. Pelo caminho da “exclusão por dentro” criam-se trilhas de progressão diferenciadas que levam os estudantes a diferentes trajetórias de qualificação/desqualificação, legitimando práticas de classificação no interior da escola (abaixo do básico, básico, proficiente e avançado). Pelo caminho da subordinação recuperam-se práticas de controle social conservadoras baseadas na submissão pelo disciplinamento (habilidades socioemocionais). As visões alternativas de organização do trabalho pedagógico no interior da escola vão ficando cada vez mais sem espaço para se manifestar ante o peso avassalador das avaliações externas, consultorias e materiais pré-fabricados que engessam a atividade da escola e se associam a processos de mediação internos, ancorados em uma gestão verticalizada e que funcionam como transmissores daquelas funções sociais de exclusão e subordinação, através de microações que redefinem as relações entre os atores escolares, controlando os objetivos, os conteúdos e os métodos de ensino (Freitas, 2014).

Identifica-se pelo exposto que um dos objetivos dos reformadores para a política educacional é impor seu projeto de dominação e de exclusão. Para isso recorrem a mecanismos de convencimento buscando mascarar seu objetivo de manter a oferta de educação pública para as populações mais pobres restrita aos interesses do mercado (Oliveira, 2020).

A segunda categoria de análise envolve os códigos “*Capitalismo*”, “*Economia de mercado*” e “*Neoliberalismo*”.

Tais códigos são utilizados nos documentos pesquisados em referência ao sistema econômico baseado na legitimidade dos bens privados e na irrestrita liberdade de comércio e indústria, com o principal objetivo de obter lucro. Por certo, os reformistas de plantão defendem como melíflua que, para se incorporar na sociedade moderna, o indivíduo precisa acreditar no sucesso

do capitalismo e, assim, aceitar em todos os setores da vida social o que determina o mercado. Assim, seguindo a dinâmica de uma sociedade regida pelo capital, a tendência predominante é que a educação também siga os ditames do mercado (Ségala, 2018). Neste ponto Laval (2019) argumenta que sob a lógica da inovação e da modernização, busca-se adequar a escola aos moldes empresariais e tratar pais e estudantes como consumidores. Seguindo esse raciocínio, a avaliação é reduzida a critérios quantitativos, e a função de transmitir a cultura e formar valores comuns dá espaço ao ensino de competências e habilidades ao futuro profissional. A contribuição de Laval (2019) ilumina outro lado do pensamento neoliberal que, mais que nunca, labuta por transformar a educação em mercadoria.

Outra categoria de análise destaca os códigos “*Qualidade da educação*”, “*Política educacional*” e “*Gestão*” que se relacionam ao modelo de administração de empresas voltado para escolas.

Nessa etapa, os documentos pesquisados deixam evidente as assertivas de Pierre e Laval (2016) que a estratégia dos reformadores para o empoderamento da política educacional busca espalhar e sistematizar o espírito de empreendedorismo em todos os domínios da ação coletiva, em particular no serviço público, fazendo da inovação o princípio universal de organização. Todos os problemas são solucionáveis dentro do “espírito da gestão” e da “atitude gerencial” onde os trabalhadores devem olhar para sua função e seu compromisso com a empresa através dos olhos do gestor.

No contexto dos autores citados anteriormente, a política educacional e a gestão escolar devem estar orientadas para a melhoria no aprendizado dos conhecimentos, diminuindo os índices de fracasso escolar. Para tanto, a formação deve se adaptar melhor ao mundo econômico moderno. Laval (2016) repercute ainda que sob a lente dos reformadores o esforço prioritário deve se concentrar na gestão racional dos sistemas escolares, graças a uma série de mecanismos complementares como definição de objetivos claros, coleta de informações, comparação internacional de dados, avaliações e controle de mudanças. Em resumo, os reformistas defendem que mediante a importação de abordagens da gestão empresarial, a gestão escolar deve ser substituída



por formas de organização baseadas na melhoria de qualidade, assim como se faz nas empresas privadas.

A última categoria de análise inclui os códigos “Público e privado”, “Financiamento da educação” e “Privatização da educação”.

A análise dos segmentos codificados nos documentos referenciados na Tabela 1 deixa evidente que os autores convergem por considerar que a proposta dos reformistas é redirecionar o sistema escolar do domínio dos valores culturais para o domínio da lógica do valor econômico. Este novo modelo escolar e educacional que reformistas buscam impor se baseia em uma sujeição mais direta da escola à razão econômica aniquilando a supremacia do público sobre o privado. Em outras palavras, o discurso dos reformadores está centrado na gestão privada da escola, como apêndice da engrenagem econômica regulamentada pelo mercado, para adaptar a educação pública à demanda social. Todavia, esta roupagem de gestão empresarial é uma forma de ilusão que busca fortalecer o domínio do capital sobre os processos educacionais.

### **Considerações finais**

A análise dos documentos referenciados neste trabalho, realizada com recursos da ferramenta exploratória de textos MAXQDA, permitiu identificar o interesse cognoscível dos idealizadores da reforma empresarial na educação básica: gerir a escola como uma empresa para obter o controle do processo educativo da juventude, instalar a hegemonia das ideias neoliberais na formulação de políticas públicas para a educação básica e alavancar o processo de privatização radical da educação de longo prazo.

O novo modelo escolar e educacional que tende a se compelir está fundado em uma sujeição mais direta da educação básica à razão econômica cujo principal postulado é que as instituições em geral, e a escola em especial, só têm sentido com base no serviço que devem prestar à uma economia de livre mercado. Tal modelo é construído a partir do que se considera como evidência inquestionável de gestão, pois quem pode ser contra a “eficiência” e “modernização”, sobretudo, quem se opõe a “economicidade” na utilização dos



escassos recursos públicos? Com estes termos fabulosos e com esses grandes temas colacionados do mundo das empresas, os reformadores orientam para a redução ou, no mínimo, ao controle dos gastos com educação, onde a ordem primaz é fazer mais com menos. De outra forma, a administração escolar, interessada em racionalizar mais agudamente o ensino na educação básica, toma de empréstimo a verbosidade e as soluções da gestão privada, afirmando que desse modo a escola estará melhor adaptada a atender a “demanda social”.

Enfim, é possível apontar como interesse cognoscível a pretensão dos reformadores da educação básica, que usam de engenhosa estratégia discursiva para assumir a hegemonia do setor educacional, cravando o modelo de gestão empresarial da educação para avocar o controle sobre a formação dos jovens brasileiros.

## Referências

ANDRADE, DANIEL PEREIRA. O que é o neoliberalismo? A renovação do debate nas ciências sociais. **Revista Sociedade e Estado** [online]. V. 34, Número 1, Jan/Abr 2019.

BARDIN, LAURENCE. **Análise de conteúdo**. Lisboa, Edições 70, 1979.

DALFOVO, Michael Samir; LANA, Rogério Adilson; SILVEIRA, Amélia. Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada** [online], Blumenau, v.2, n.4, p.01-13, Sem II. 2008.

PIERRE, DARDOT; CHRISTIAN LAVAL. **A nova razão do mundo: ensaio sobre a sociedade neoliberal**. Boitempo Editorial, São Paulo, 2016.

FREITAS, Luiz Carlos de. **A reforma empresarial da educação: nova direita, velhas ideias**. São Paulo. Expressão Popular, 2018.

FREITAS, Luiz Carlos de. Três teses sobre as reformas empresariais da educação: perdendo a ingenuidade. **Cadernos Cedes** [online], Campinas, v. 36, n. 99, p. 137-153, maio-ago., 2016.

FREITAS, Luiz Carlos de. Os reformadores empresariais da educação e a disputa pelo controle do processo pedagógico na escola. **Educação & Sociedade** [online], Campinas, v. 35, nº. 129, p. 1085-1114, out.-dez., 2014. Centro de Estudos Educação e Sociedade, Campinas, Brasil.



FREITAS, Luiz Carlos de. Os reformadores empresariais da educação: da desmoralização do magistério à destruição do sistema público de educação. **Educação & Sociedade** [online], vol. 33, núm. 119, abril-junio, 2012, pp. 379-404. Centro de Estudos Educação e Sociedade, Campinas, Brasil.

FREITAS, Luiz Carlos de. Os empresários e a política educacional: como o proclamado direito à educação de qualidade é negado na prática pelos reformadores empresariais. *Geminal*: **Marxismo e Educação em Debate** [online], Salvador, v. 6, n. 1, p. 48-59, jun. 2014.

GIL, ANTONIO CARLOS. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1989. 206 p.

HORN, G. B.; MACHADO, A. A reforma do ensino médio no discurso neoliberal da liberdade e da qualidade da educação. **Jornal de Políticas Educacionais** [online], Vol. 12, N. 24, nov. de 2018.

KUCKARTZ, UDO; RÄDIKER, STEFAN. **Analyzing Qualitative Data with MAXQDA – Text, Audio, and Video**. Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, Berlin, Germany, 2019.

LAVAL, CHRISTIAN. **A escola não é uma empresa - o neoliberalismo em ataque ao ensino público**. Boitempo Editorial, São Paulo, 2019.

MARTINS, ERIKA MOREIRA; KRAWCZYK, NORA RUT. Estratégias e incidência empresarial na atual política educacional brasileira: O caso do movimento 'Todos Pela Educação'. **Revista Portuguesa de Educação** [online], vol.31 no.1 Braga jun. 2018.

MARTINS, ERIKA MOREIRA. **“Movimento todos pela educação”**: um projeto de nação para a educação brasileira. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP:[s.n.] 2013.

MOURA, DANTE HENRIQUE. Ensino médio integrado: subsunção aos interesses do capital ou travessia para a formação humana integral? **Educação e Pesquisa** [online], São Paulo, v. 39, n. 3, jul./set. 2013.

OLIVEIRA, RAMON DE. A Reforma do Ensino Médio como expressão da nova hegemonia neoliberal. **Educação UNISINOS** [online], 2020. disponível em <<http://revistas.unisinos.br/index.php/educacao/article/view/edu.2020.241.05>>. Acesso em 10 out de 2020.

RÄDIKER, STEFAN; KUCKARTZ, UDO. **Focused Analysis of Qualitative Interviews with MAXQDA - Step by Step**. MAXQDA Press, Berlin 2020, 1st edition.

SÉGALA, KAREN DE FÁTIMA. **A atuação do movimento “todos pela educação” na educação básica brasileira: do empresariamento ao controle ideológico**. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, MG, 2018, 126 f.



TARLAU, REBECCA; MOELLER, KATHRYN. O consenso por filantropia - Como uma fundação privada estabeleceu a BNCC no Brasil. **Currículo sem Fronteiras** [online], v. 20, n. 2, maio/ago. 2020.

### **Sobre o autor**

#### **Marconi Rocha**

Rochamarconi2@gmail.com

Mestre em Ensino na Educação Básica pela Universidade Federal do Espírito Santo UFES. Especialista em Gestão Pública pelo Instituto Federal do Espírito Santo (IFES). Especialista em Educação Pobreza e Desigualdade Social pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Especialista em Gestão Escolar pelo Centro Universitário Faveni (UNIFAVENI). Licenciado em Química pela Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE). Professor Efetivo de Química da Rede Pública Estadual do Estado do Espírito Santo na função de Supervisor Escolar da Superintendência Regional de Educação São Mateus (SRESM).



## Iniciação científica júnior: contribuições para a formação cidadã e para o ensino aprendizagem de química dos alunos da educação básica

Junior scientific initiation: contributions to citizen formation and to the teaching of chemistry to students of basic education

Drielly Goulart  
Ana Nery Furlan Mendes

**Resumo:** A Iniciação Científica na formação inicial é uma importante ferramenta para o desenvolvimento do conhecimento científico e crítico dos alunos, com impactos no âmbito social e escolar. Esta pesquisa, de caráter qualitativo, visa evidenciar a relevância da participação de estudantes da Educação Básica na pesquisa científica, buscando identificar as contribuições para o crescimento de seu conhecimento químico e social. As reflexões realizadas são baseadas na análise de relatos obtidos pelos questionários aplicados aos alunos de escolas públicas estaduais da cidade de São Mateus, Espírito Santo, que já foram bolsistas do Programa de Iniciação Científica Júnior voltado para a área de Química. Os resultados obtidos mostraram que a participação dos alunos no programa proporcionou um crescimento intelectual e amadurecimento no trabalho em equipe, além de ampliar conhecimentos e possibilitar novas vivências. Os alunos também relataram que o contato com professores e estudantes universitários despertou um interesse no ingresso ao ensino superior e, em alguns casos, motivou a escolha de seu futuro acadêmico. A participação dos estudantes do Ensino Médio em projetos de pesquisas científicas contribuiu para a construção do conhecimento, auxiliando nos estudos e no desenvolvimento do pensamento crítico, promovendo a curiosidade e criatividade, e estimulando a construção da autonomia e senso crítico. O programa também contribuiu para a formação da cidadania dos alunos, pois aproxima os bolsistas da universidade, gerando possibilidade de ingresso, e essa aproximação possibilita a eles repensarem suas ações e comportamentos diante do meio em que vivem, o que resultou em um crescimento pessoal e contribuição social.

**Palavras-chave:** Iniciação Científica Júnior; Formação científica; Ensino Médio

**Abstract:** Scientific Initiation in initial training is an important tool for developing students' scientific and critical knowledge, with impacts in the social and school spheres. This qualitative research aims to highlight the relevance of the participation of primary school students in scientific research, seeking to identify the contributions to the growth of their chemical and social knowledge. The reflections made are based on the analysis of reports obtained from questionnaires applied to students from state public schools in the city of São Mateus, Espírito Santo, who have already received scholarships from the Junior Scientific Initiation Program in the area of Chemistry. The results obtained showed that the students' participation in the program provided intellectual growth and maturation in teamwork, as well as broadening knowledge and enabling new experiences. The students also reported that the contact with teachers and university students sparked an interest in entering higher education and, in some cases, motivated them to choose their academic future. The participation of high school students in scientific research projects has contributed to the construction of knowledge, helping with studies and the development of critical thinking, promoting



curiosity and creativity, and stimulating the construction of autonomy and a critical sense. The program has also contributed to the students' citizenship training, as it brings the scholarship holders closer to the university, generating the possibility of admission, and this approach enables them to rethink their actions and behaviors in relation to the environment in which they live, which has resulted in personal growth and social contribution

**Keywords:** Junior Scientific Initiation; Scientific training; High School

## Introdução

A história da produção científica e da formação de pesquisadores no Brasil está fortemente relacionada com a trajetória da pós-graduação no país, que, segundo Bessa e Lima (2017), também contribuiu para o desenvolvimento da Iniciação Científica (IC). A implantação da pós-graduação impulsionou "um vigoroso programa de iniciação científica, que tem contribuído para articular pesquisa e ensino de graduação e impulsionado a formação de novas gerações de pesquisadores" (Martins, 2009, p. 16-17). Conforme o trabalho de revisão realizado por Bessa e Lima (2017), a atividade científica no Brasil iniciou seu processo de profissionalização após a fundação das primeiras universidades e institutos de pesquisa, nos quais os professores mantinham, em paralelo à docência, pesquisas em laboratórios e convidavam os estudantes mais interessados dos cursos universitários a ingressar em seus grupos de pesquisa. No entanto, a participação desses estudantes nas pesquisas científicas se limitava a atividades de auxílio aos professores.

Com o nome de Bolsa do Estudante, a Iniciação Científica no Brasil teve início, de fato, juntamente com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), mas com registro considerável de bolsas a partir de 1963 (Nogueira; Canaan, 2009). O financiamento das atividades de IC foi respaldado pela Lei da Reforma Universitária de 1968 (Art. 2º, da Lei n. 5.540, de 28/11/1968), que determinou o princípio da "indissociabilidade ensino-pesquisa 'como' norma disciplinadora do ensino superior" (Maldonado, 1998, p. 89) e, posteriormente, foi incluído na Constituição de 1988, na nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n. 9.394, de 20/12/1996).

A Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) criou, em 1986, o Programa de Vocação Científica (Provoc), sendo o primeiro programa brasileiro a implementar a IC no Ensino Médio e, com isso, inserindo o aluno do ensino



básico no ambiente de pesquisa de forma planejada, sistemática e com acompanhamento permanente (Neves, 2001). Em 1995, foi criado o Programa de Iniciação Científica Júnior (Pic-Jr) com formato similar ao Provoc. No entanto, somente em 2003, o CNPq criou o programa denominado Bolsa de Iniciação Científica Júnior (Bic-Jr), o que culminou na propagação da IC pelo Ensino Médio. Esse programa funciona por meio de convênios com fundações estaduais de apoio à pesquisa e inclui estudantes da 5ª à 8ª série do Ensino Fundamental e do Ensino Médio (Brasil, 2006).

Atualmente, não apenas o CNPq faz investimentos nas áreas de pesquisa, mas também outras instituições como a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs), entre outras. Esses órgãos desempenham papel fundamental e relevante, pois reconhecem a importância que a Ciência e a pesquisa desempenham para a sociedade.

Projetos de iniciação científica são de grande importância dentro do campo universitário e têm se tornado cada vez mais comuns na educação básica, principalmente devido aos incentivos proporcionados pelas agências de fomento, como os editais de financiamento a projetos de pesquisa lançados pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Espírito Santo (Fapes). Desde 2008, quando foi lançado o edital Fapes/CNPq nº 010/2008 com o objetivo de fomentar o Programa de Bolsas de Iniciação Científica Júnior (Pic-Jr), a Fapes tem lançado regularmente editais de apoio a essa modalidade de projetos (Fapes, 2023).

Um dos maiores benefícios do Pic-Jr para os estudantes do Ensino Médio é a aproximação com o mundo universitário. Isto porque, antes mesmo de ingressar em um ambiente acadêmico, o estudante dessa etapa pode ter a chance de interagir com o mundo científico para conhecer como são realizadas pesquisas científicas. Por isso, percebe-se a necessidade e a importância de proporcionar discussões sobre a contribuição da iniciação científica na vivência dos educandos do Ensino Médio e verificar como ela pode impactar na maneira de pensar e agir do discente. Assim, decidiu-se realizar um estudo com alunos do Ensino Médio, ex-bolsistas de projetos de pesquisa científica da área de



química, desenvolvidos em escolas públicas do município de São Mateus, Espírito Santo. Diante disso, o objetivo desse estudo foi investigar a contribuição e relevância de um projeto de pesquisa da área de Química na vivência escolar e social desses estudantes.

Considerando que a pesquisa científica é um instrumento de grande importância para o desenvolvimento do pensamento crítico e para a propagação de novos conhecimentos, proporcionando ao aluno a vivência de situações-problema e incentivando a busca por respostas, é possível que ocorra uma melhora em sua postura e visão como estudante e cidadão. Nesse sentido, propomos uma pesquisa com o seguinte questionamento: Quais são as potencialidades do Pic-Jr de Química para a formação dos alunos do Ensino Médio e no processo de ensino-aprendizagem de química?

Iniciamos a pesquisa, com um levantamento para identificar a quantidade de bolsistas de Iniciação Científica Júnior que desenvolveram projetos de pesquisa na área de Química. Em seguida, foram enviados questionários padronizados com o intuito de identificar os efeitos da Iniciação Científica Júnior na aprendizagem dos temas de Química, bem como suas contribuições para a rotina escolar, formação dos estudantes e impacto na comunidade em que estão inseridos.

### **Algumas Experiências da Iniciação Científica na Área da Química no Ensino Médio**

Ampliando um pouco acerca das experiências relacionadas ao uso da iniciação científica na Educação Básica, Silva *et al.* (2015) desenvolveram uma pesquisa com o objetivo de analisar a iniciação científica como estratégia complementar no ensino-aprendizagem de Química no Ensino Médio. Conforme a pesquisa de Silva *et al.* (2015), foi constatado que 100% dos alunos conseguiram fazer relações do conteúdo trabalhado no projeto com a realidade, podendo, assim, explicar os fenômenos do cotidiano, o que contribuiu significativamente para seu aprendizado. Os autores também verificaram que os alunos ficaram muito satisfeitos com os resultados das pesquisas de Química e a quantidade de conhecimento que adquiriram.



Já Meyer *et al.* (2018) elaboraram um estudo caracterizado como uma iniciação científica, no qual os alunos aprenderam sobre a metodologia científica em nível de graduação. O tema gerador desse trabalho foi a construção de um aparato experimental de baixo custo e com materiais de fácil aquisição para o estudo da Lei de Lambert-Beer. Com o objetivo de promover a interdisciplinaridade, o projeto envolveu a relação entre Química e Física, abordando um tema não trabalhado no Ensino Médio, mas que pudesse ser facilmente entendido pelos alunos, no caso a Lei de Lambert-Beer. O trabalho foi desenvolvido seguindo as seguintes etapas:

1. Realização de reuniões periódicas com os alunos para o estudo das referências bibliográficas;
2. Ajuda na construção do aparato experimental;
3. Realização do experimento: preparação das amostras, manipulação dos dados e interpretação dos resultados;
4. Apresentação dos alunos aos pais e comunidade na Semana de Filosofia do Colégio;
5. Elaboração do pôster e resumo para a inscrição dos alunos no Simpósio dos Profissionais de Ensino de Química (Simpeq) do Instituto de Química da Unicamp;
6. Apresentação dos alunos no Simpeq;
7. Elaboração de artigo científico.

Na seção em que os autores destinaram para expor as percepções dos alunos sobre o desenvolvimento do trabalho, um dado interessante que obtiveram foi a observação de que três alunos expressaram interesse em seguir carreiras científicas (dois na Física e um na Química). Com isso, pode-se perceber que, de certa forma, a pesquisa científica criada por esses pesquisadores teve uma influência na escolha da carreira acadêmica desses alunos. O trabalho também evidenciou que a experimentação é uma ferramenta que agrega valor ao aprendizado dos alunos.

Amaral *et al.* (2021) desenvolveram um trabalho científico com alunos do Ensino Médio de uma escola pública, abordando 11 projetos relacionando conteúdos de Química e Biologia baseados nas realidades vivenciadas pelos



estudantes. A proposta, dividida em 4 etapas, finalizou com a apresentação dos resultados obtidos pelos alunos em um Encontro de Iniciação Científica, promovido por uma faculdade local. Os resultados obtidos pelos autores mostraram uma série de benefícios ao processo de ensino-aprendizagem, como valorização da experiência cotidiana dos alunos, estímulo à leitura, análise e interpretação de textos e letramento científico, além de desenvolvimento de competências de investigação e compreensão.

Assim, é essencial que as instituições apoiem o despertar da vocação científica desses alunos, possibilitando a participação em atividades de pesquisa orientadas por pesquisadores qualificados, de maneira a incentivar potenciais talentos. A presença dos adolescentes no ambiente universitário estimula a curiosidade e o interesse dos alunos pela vida acadêmica. A importância de envolver os alunos das escolas públicas no meio universitário deve ser divulgada pelos professores das instituições de ensino superior. Além disso, os pais e professores da educação básica devem incentivar os alunos do Ensino Médio a participarem de projetos de iniciação científica, antes mesmo de ingressarem na universidade. Ao realizarem a IC, os alunos do Ensino Médio adquirem conhecimentos básicos que também poderão ajudá-los em futuras pesquisas, quando estiverem na faculdade ou mesmo na pós-graduação. Há impacto também no rendimento desses alunos dentro das próprias escolas da rede básica, pois alunos com interesse em participar destes projetos são incentivados a ter bom desempenho escolar para conquistar uma vaga na universidade pública (Benetti; Cintra, 2019).

## **Metodologia**

A presente pesquisa é classificada como qualitativa, exploratória do tipo Pesquisa-ação. A Pesquisa-ação visa descrever compreender e refletir sobre as questões que envolvem o objeto de pesquisa. Além disso é um tipo de pesquisa que possibilita aos participantes e ao pesquisador uma interação e troca de experiências. Durante o processo de pesquisa existe uma análise e observação da ação a ser estudada (Silva; Oliveira; Ataídes, 2021).



A pesquisa foi realizada com alunos do Ensino Médio, todos ex-bolsistas de projetos Pic-Jr da Fapes, na área da Química, desenvolvidos no campus São Mateus da Universidade Federal do Espírito Santo. A coleta de dados foi realizada pela aplicação de um questionário (Quadro 1), com a intenção de conhecer a percepção dos alunos sobre o projeto Pic-Jr de Química em que participavam e as contribuições para a sua formação.

**Quadro 1:** Relação de perguntas do questionário feita aos ex-bolsistas do Pic-Jr.

Aspectos Abordados	Perguntas
Expectativas	<p>1.O que fez com que você se interessasse pelo projeto?</p> <p>2. Quando você entrou no projeto Pic-Jr quais eram suas expectativas?</p> <p>3. Suas expectativas foram alcançadas?</p>
Participação no projeto Pic-Jr	<p>4.O que mais gostou e o que menos gostou durante sua experiência?</p> <p>5.Você acha que foi participativo em relação às atividades propostas?</p> <p>6.Qual a maior dificuldade que encontrou durante o projeto? Acha que os horários das atividades propostas foram suficientemente flexíveis?</p>
os: na vida pessoal, escolar e profissional	<p>7.Qual foi o maior aprendizado que teve ao participar deste programa?</p> <p>8.Em sala de aula, o Pic-Jr trouxe algum diferencial diante dos outros alunos da turma? Você notou alguma melhora no seu desempenho escolar após participar do projeto? Pode dar algum exemplo?</p> <p>9.Quais são os seus planos futuros? O projeto teve relevância nas suas escolhas acadêmicas?</p> <p>10.Você recomendaria a outros colegas a participarem de um projeto Pic-Jr? Por quê?</p> <p>11.Durante a participação no projeto sua opinião sobre a Química mudou? O que mudou?</p> <p>12. O projeto ajudou você nas matérias de Química?</p> <p>13.Dê sua opinião sobre a importância do projeto do qual participou?</p> <p>14.Tua experiência está repercutindo junto aos teus familiares, colegas, professores e demais pessoas de sua convivência? De que forma?</p>

Fonte: Autoria Própria

Os questionários foram disponibilizados via plataforma *Google Forms* e encaminhados para ex-bolsistas que participaram dos editais Fapes nº 01/2014 e Fapes nº 14/2016. No Quadro 2, apresenta-se o número de bolsistas por projeto, o número de questionários enviados e o número de questionários devolvidos com as respostas. Os questionários não foram encaminhados a todos os bolsistas que participaram dos projetos apresentados no Quadro 2, uma vez que muitos não responderam ao contato inicial para participação na pesquisa. De alguns bolsistas, tinha-se apenas o contato telefônico, mas muitos mudaram o número de telefone celular, alguns não quiseram participar da pesquisa e outros não responderam ao contato realizado. Assim, o



questionário foi enviado somente aos 33 ex-bolsistas que aceitaram responder. Desses 33 questionários enviados, 24 foram devolvidos no período entre junho e outubro de 2019.

**Quadro2:** Distribuição dos respondentes selecionados pelos editais da Fapes

<b>Projeto</b>	<b>Total de Bolsistas no projeto</b>	<b>Questionários Enviados</b>	<b>Questionários Devolvidos</b>
Edital Fapes nº 14/2016	20	17	14
Edital Fapes nº 01/2014	10	2	1
Edital Fapes nº 14/2016	10	5	4
Edital Fapes nº 01/2014	10	10	5
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>33</b>	<b>24</b>

Fonte: Autoria Própria

Embora esta pesquisa não tenha sido enviada ao comitê de ética, todos os requisitos relacionados à integridade dos participantes foram seguidos. Os Termos de Consentimento e Assentimento foram enviados junto com o questionário pela plataforma Google Forms e devidamente assinados pelos participantes da pesquisa. As discussões dos resultados da pesquisa foram conduzidas a partir da Análise de Conteúdo proposta por Bardin (1979). Essa análise se consolida mediante o processo de interpretação e organização dos dados coletados ao longo do trabalho, possibilitando definir as categorias de análise. Promovendo, assim, o diálogo necessário para elucidar discussões acerca do problema de pesquisa que este trabalho se propõe a discutir.

## Resultados e discussão

Com base nas respostas fornecidas pelos alunos, foram criadas categorias de análise e cada bolsista entrevistado foi nomeado como A1, A2, A3, ... A24. Uma observação importante refere-se ao fato de que nem todos os diálogos tecidos pelos estudantes foram apresentados no decorrer das discussões destes resultados. A justificativa para essa escolha decorre do processo de análise das respostas, que foram agrupadas conforme melhor se adequassem às categorias destacadas. A análise e as categorias criadas para cada pergunta estão apresentadas a seguir



## Análise da pergunta 1

Em relação à pergunta 1, buscou-se analisar o que motivou os alunos a se inscreverem para a seleção do Pic-Jr, e na análise das respostas foram criadas as categorias apresentadas no (Quadro 3).

**Quadro 3:** Relação das categorias com as respostas dos participantes para a pergunta 1.

<b>Categorias</b>	<b>Número de Respostas</b>	<b>Respostas de alguns alunos</b>
<b>Auxílio financeiro e curricular</b>	3	A1: "Ampliar meu currículo" A22: "A Bolsa" A16: "De início, a remuneração. E também o desafio de atuar como acadêmica em uma área da química, o estudo do teor de álcool das bebidas alcoólicas."
<b>Química</b>	7	A5: "Ter maior conhecimento em química" A9: "Sempre quis ter oportunidade de estar em um laboratório, química e biologia sempre foram matérias que me interessaram" A11: "A matéria de Química" A13: "Conhecer mais a matéria de química."
<b>Aquisição de Aprendizado/ Conhecimento</b>	7	A7: "Uma nova experiência, adquirir conhecimentos e as práticas." A8: "O que me fez querer entrar foi melhorar meu desempenho na escola." A15: "A oportunidade de aprendizado." A19: "Ter conhecimentos novos" A24: "Buscar um aprendizado a mais, me interessei, pois, o projeto tratava de algo da realidade do meu bairro"
<b>Convite/ Incentivo</b>	2	A2: "Eu não sabia que tinha esse projeto, até me convidarem a participar." A23: "Fui inspirada a participar pela minha professora de química"
<b>Participação em um Projeto de IC</b>	5	A4: "O primeiro contato com um projeto de pesquisa" A12: "O aprofundamento científico e a chance de poder conhecer e trabalhar em um laboratório de verdade" A14: "processo seletivo com questões objetivas e discursivas de conhecimentos gerais"

Fonte: Autoria Própria.

Os alunos que participaram do programa de Iniciação Científica Júnior reconhecem que o interesse em conhecer melhor a Química e adquirir conhecimentos foi o que mais contribuiu para o seu interesse inicial pelo projeto. Além disso, o interesse em participar do Pic-Jr também se deve à possibilidade de ter o primeiro contato com a pesquisa científica, visto que a iniciação científica Júnior é uma oportunidade de aprender além do que a escola oferece, promovendo assim o pensamento crítico e incentivando a formação do aluno pesquisador. Nesse sentido, Dewey (1959) defende que a



pesquisa perpassa por uma reflexão mais ampla, quando se dialoga a respeito dos conhecimentos que são produzidos.

Desta forma, a culminância das pesquisas realizadas pelos alunos nem sempre deve favorecer apenas a geração de novo conhecimento científico. Por isso, torna-se necessário posicionar o aluno como centro do processo educativo, para que ele perceba que é o protagonista de sua própria aprendizagem. Outro fator que influenciou o interesse pelo programa foi o incentivo da bolsa e o enriquecimento do currículo. Os alunos mencionaram que a bolsa de pesquisa e o aprimoramento do currículo foram importantes motivadores, pois reconhecem que um bom currículo cria oportunidades, seja para seguir carreira no ensino superior ou para o mercado de trabalho.

### Análise das perguntas 2 e 3

Quanto às expectativas que os alunos tinham quando entraram no Pic-Jr, as perguntas de número 2 e 3 visam identificar quais eram as perspectivas dos alunos e se o que eles esperavam do projeto foi alcançado. Para essa análise, foram criadas as categorias que estão dispostas no Quadro 4.

**Quadro 4:** Relação das categorias, de acordo com as respostas dos participantes para a perguntas 2 e 3

<b>Categorias</b>	<b>Número de Respostas</b>	<b>Relatos de alguns alunos</b>
<b>Conhecer os objetivos do Projeto de IC-Jr</b>	4	A19: “Aprender a analisar águas” A23: “Aprender mais sobre pesquisa e poder ver como era e poder participar de um projeto que envolvia uma área que eu queria seguir” A24: “conhecer a realidade das águas subterrâneas, se elas são afetadas pelas fossas.”
<b>Aprender mais os conceitos Química</b>	8	A3: “Que o projeto me agregasse conhecimento na química” A4: “aprofundar em determinados assuntos de química, e colaborar com o projeto em si” A9: “Aprender a manusear equipamentos do laboratório, entender como funciona todos os processos e poder ter um contato maior com química e biologia” A11: “Era ver se era realmente o que eu queria para o meu futuro, pois amava Química”
<b>Categorias</b>	<b>Número de Respostas</b>	<b>Relatos de alguns alunos</b>
		A13: “Conhecer mais a faculdade e ter um contato melhor com química, para saber se eu iria gostar de algum curso.” A20: “Me interessar mais pela química, apesar de gostar



		<i>dessa matéria eu achava difícil”</i>
<b>Ampliar Conhecimentos e Aprendizado</b>	11	A1: “ <i>Que seriam aulas práticas, divertidas, interessantes, e que ampliariam meus conhecimentos</i> ” A6: “ <i>Aprofundar meus conhecimentos</i> ” A10: “ <i>Adquirir conhecimento em áreas que eu não tinha nenhum conhecimento</i> ” A12: “ <i>Aprender a mexer e entender como funcionavam os equipamentos de laboratório e fazer uma pesquisa diferente do comum</i> ” A14: “ <i>Obter conhecimentos</i> ” A15: “ <i>Aprendizado e ampliar minhas opções de carreira no futuro</i> ”
<b>Não tinha Expectativas</b>	1	A8: “ <i>Eu não tinha muitas expectativas.</i> ”

Fonte: Autoria Própria.

Com relação às expectativas em relação à iniciação científica Júnior, a maioria dos alunos relatou que a busca pelo conhecimento e aprendizagem em relação à Química foram os principais fatores que estimularam sua participação no programa. Também houve consenso entre os estudantes de que suas expectativas foram correspondidas durante o período de participação nos projetos de pesquisa.

Como ressaltado nos relatos apresentados a seguir, os alunos afirmaram que a iniciação científica foi "além de suas expectativas".

“Sim. Aprendi mais do que imaginei.” (A5).

“Eu me surpreendi, as aulas práticas me fizeram cogitar a hipótese de fazer algo no laboratório” (A10).

“sim, obtive muito conhecimento que foi não foi passado no Ensino Médio, além de ter uma visão de como é a vida no nível superior que porventura está me ajudando muito na minha vida acadêmica.” (A16).

Convém ressaltar as influências que a Iniciação Científica exerce na vida dos estudantes, mostrando-se cada vez mais como um potencial transformador. Bazin (1983) compara o Ensino Médio a uma etapa na vida dos discentes em que predomina uma dependência na forma de pensar. No entanto, ao integrarem o ambiente universitário por meio da Iniciação Científica, os alunos ampliam seu olhar para o próprio futuro, percebendo que suas escolhas criam caminhos que possibilitam autonomia e independência intelectual. Nas considerações feitas pelos alunos, é evidente que os



conhecimentos adquiridos por meio de sua participação na Iniciação Científica foram de grande proveito para seu desenvolvimento futuro, independentemente de sua área de atuação. Essas considerações reforçam a importância pedagógica da Iniciação Científica para o aprimoramento e desenvolvimento das características do espírito pesquisador, como defendido por Fernandes (2011).

### Análise das perguntas 4, 5 e 6

A pergunta 4 tem como objetivo investigar o que os alunos mais gostaram e o que menos gostaram no projeto. Já a pergunta 5 tem como propósito observar se os alunos foram ou não participativos nas atividades. A pergunta 6 tem como objetivo verificar quais foram as dificuldades que eles encontraram durante a execução dos respectivos projetos. Para analisar as respostas fornecidas na pergunta 6, foram criadas as categorias apresentadas no Quadro 5.

**Quadro 5:** Relação das categorias com as respostas dos participantes para perguntas 4,5 e 6.

<b>Categorias</b>	<b>Número de Respostas</b>	<b>Relato dos alunos</b>
<b>Conteúdo relacionado a Química e teoria</b>	4	A1: “ <i>Sim. Entender a parte teórica</i> ” A16: “ <i>Sim. Por não ser a minha área de facilidade, a feita dos cálculos era a parte mais difícil.</i> ” A20: “ <i>Sim. Quando precisava de calcular os mols, porque eu ainda não tinha estudado na escola, aí depois de estudar sobre mol no projeto, facilitou quando fui estudar em sala de aula</i> ” A21: “ <i>Sim, a dificuldade era participar das aulas teóricas.</i> ”
<b>Parte Prática do Projeto</b>	8	A12: “ <i>Sim... Entender a parte técnico científica das coisas q a gente usava (nomes e funções, por exemplo)</i> ” A13: “ <i>a maior dificuldade foi na parte prática do projeto, porque a maioria dos componentes químicos e vidrarias do projeto eu conheci através do projeto</i> ” A18: “ <i>Sim. A maior dificuldade foi trabalhar com os aparelhos que não sabia</i> ” A23: “ <i>Sim, fiz tudo o que estava ao meu alcance, em relação às dificuldades acho que a maior foi entender certos processo que não conheca e poder passar isso para outras pessoas</i> ”
<b>Apresentação do Projeto</b>	2	A8: “ <i>Eu tentava sempre participar, principalmente nas aulas práticas, a minha maior dificuldade foi reaprender tudo pra a apresentação final</i> ” A23: “ <i>Fui participativo. A maior dificuldade foi a apresentação em público.</i> ”



<b>Não teve dificuldades</b>	8	A3: "Sim. Não tive nenhuma dificuldade" A10: "Sim. Não vi dificuldades durante o projeto" A15: "Acredito ter sido bem participativa sim. E não encontrei dificuldades durante o projeto" A17: "Sim, nenhuma dificuldade"
<b>Horários</b>	2	A4: "Sim, a maior dificuldade foi conciliar com meus estudos daquele ano de preparação." A6: "Sim. E os horários"

Fonte: Autoria Própria.

Quanto à participação no Pic-Jr, todos concordaram que foram participativos nas atividades propostas pelos projetos. A maioria dos alunos relatou que enfrentou algumas dificuldades, sendo que a mais comum foi em relação à parte prática dos projetos, pois tudo era muito novo para eles.

As atividades práticas, embora tenham sido as que os alunos relataram ter maior dificuldade, também foram as que eles mais gostaram durante os projetos, pois possibilitaram a execução do método científico e, com isso, os alunos puderam ter contato direto com os laboratórios, equipamentos e materiais. Por meio desses métodos, os alunos perceberam que seu aprendizado em relação ao processo foi mais eficaz, pois as aulas práticas auxiliavam nesse sentido. A seguir, apresentam-se alguns relatos desses aprendizados.

"Mais gostei foi aprender praticando, menos gostei foi não ter tido a oportunidade de ficar até o fim da iniciação por ter saído da escola" (A7).

"O que mais gostei foi a participação em fazer os experimentos" (A10).

"Não teve o que eu não gostei, pois o projeto só acrescentou na minha vida acadêmica, o que mais vai gostei eram as aulas práticas no laboratório. Os horários eram flexíveis sim, pois era de acordo com a disponibilidade de todos." (A14).

"O que mais gostei foi fazer atividades que iam além da sala de aula, como as experiências práticas no laboratório. O que menos gostei foram algumas aulas em sala que se tornaram maçantes em razão do longo tempo sem intervalo." (A16).

Segundo Guimarães (2009), a experimentação é uma ferramenta amplamente utilizada para observar fenômenos e formular hipóteses. Com isso, esse recurso didático pode ser empregado tanto para aquisição de conceitos quanto para sua reformulação, quando necessário. Nesse contexto, a



experimentação vai além da simples compreensão teórica, pois desempenha um papel fundamental na resolução de problemas, como é o caso da iniciação científica júnior, que desafia os alunos com problemas reais, incentivando-os a buscar soluções e formular hipóteses. Além disso, a experimentação desperta a curiosidade e o interesse dos estudantes pelos estudos, contribuindo para uma aprendizagem mais significativa.

Os horários das atividades propostas foram considerados flexíveis pela maioria dos estudantes. Pelos relatos, nota-se que o que os alunos menos gostaram foram as aulas teóricas, nas quais os monitores realizavam treinamentos dos assuntos que seriam trabalhados no projeto. Alguns estudantes consideraram essas aulas maçantes e pouco atrativas. No entanto, em outros depoimentos, é possível perceber que os alunos estabeleceram uma conexão entre as aulas teóricas e as práticas, o que lhes permitiu compreender a aplicabilidade da química e a importância dos momentos de estudo teórico. Assim, apesar de muitos alunos relatarem que o que menos gostaram foram das aulas teóricas, a experimentação surge como um recurso que possibilita a associação entre a teoria e a prática, complementando-as e aproximando-as da realidade do aluno.

### Análise da pergunta 7

Os projetos de Pic-Jr proporcionaram diversas aprendizagens, tais como conceitos referentes à Química, questões sociais e a aplicação desses conhecimentos de forma prática através dos métodos científicos. Portanto, a análise dos projetos em relação à aprendizagem, segundo a perspectiva dos alunos, resultou nas categorias de análise apresentadas no Quadro 6.

**Quadro 6:** Categorias relativas às Possibilidades de Aprendizagem elaboradas a partir das respostas dos alunos participantes de projetos de Pic-Jr desenvolvidos na área de Química.

Categorias	Número de Respostas	Relato de alguns alunos
------------	---------------------	-------------------------



<b>Aprendizagem de conceitos químicos</b>	10	<p>A5: “Conhecimento da base da química”  A6: “Reforcei bastante meu conteúdo em química”  A9: “Meus conhecimentos em química se expandiram muito”  A10: “Os assuntos relacionados a química q tinha muita dificuldade”  A14: “Alguns conhecimentos de química foram muito importantes em minha formação e estão sendo até hoje no meu ensino superior.”</p>
<b>Aprendizagem de um Novo Conhecimento relacionado ao Tema do projeto de IC-Jr</b>	8	<p>A3: <i>Meu maior aprendizado foi aprender mais sobre os corantes e como eles impactam no meio ambiente.</i>  A19: <i>Apesar de não ter conseguido concluir o projeto, meu maior aprendizado foi que pra tudo se tem uma solução, até mesmo pra extrair corante dos rios, lançados pelas indústrias, com ajuda da cana-de-açúcar, coisa que eu não sabia que era possível antes de começar o projeto.</i>  A21: <i>“A conscientização dos riscos do consumo excessivo do álcool”</i>  A23: <i>“Aprender algumas informações a respeito da poluição das águas, que as fossas muito utilizadas no nosso bairro e em tantos outros lugares poluem a água subterrânea que captamos dos poços artesianos, e que deve haver uma certa distancias entre os poços e as fossas, para evitar a contaminação da água.”</i></p>
<b>Aprendizagem de trabalho em Equipe</b>	6	<p>A8: <i>“Foi ter paciência e trabalhar em equipe.”</i>  A18: <i>“Trabalho em grupo, acabamos ficando unidos, fora que foi muito bom mexer com química”</i>  A20: <i>“Trabalhar em equipe com paciência e organização.”</i></p>

Fonte: Autoria Própria

Os alunos julgaram que seu maior aprendizado foi em relação ao tema proposto pelos projetos de Pic-Jr, devido a esses temas estarem ligados a problemas de cunho social, econômico e político da Ciência e da Tecnologia. Durante a execução dos métodos, puderam buscar possíveis soluções e mostrar de que forma isso afeta o meio ambiente e a vida social das pessoas. Isso foi importante, pois foi dada a oportunidade de o aluno contribuir para o desenvolvimento de cada etapa do projeto dentro de suas possibilidades, participando diretamente no processo e tendo suas ideias valorizadas, contribuindo, assim, para o resultado do trabalho de pesquisa.

Visto que ainda existem escolas em que o processo de ensino-aprendizagem está centrado em mera transmissão de conteúdos e memorização, sem contextualização interdisciplinar que relacione o conhecimento com as transformações que vêm ocorrendo no mundo contemporâneo, percebe-se que essa prática leva a uma grande defasagem na aprendizagem e na formação da cidadania. Isso resulta na falta de construção



do conhecimento científico dos alunos e na desvinculação entre o saber químico e o cotidiano. Essa forma de ensino tem influenciado negativamente na aprendizagem dos estudantes, uma vez que não conseguem perceber a relação entre aquilo que aprendem na sala de aula e as transformações ocorridas no seu dia a dia, prejudicando a formação do conhecimento e do senso crítico (Meyer et al., 2018).

O projeto Pic-Jr, além de auxiliar nos estudos e possibilitar um maior contato do aluno com a Química, permite que o estudante observe o quanto esta Ciência é importante em determinadas áreas da indústria. Nesse ponto, percebe-se o quanto a Química está presente em nosso dia a dia, muitas vezes de forma indireta, já que nem sempre temos conhecimento do quanto os processos químicos estão envolvidos na melhoria da qualidade de vida. A pesquisa possibilitou uma maior aproximação com a realidade, permitindo um melhor relacionamento entre a teoria e a prática.

Podemos perceber que alguns alunos desenvolveram habilidades e competências como o trabalho em equipe, a comunicação, a colaboração e o pensamento crítico, possibilitando assim o desenvolvimento de seu lado subjetivo em relação ao relacionamento com as pessoas e seu crescimento pessoal. A partir disso, alguns autores destacam a importância da Iniciação Científica para a atuação pessoal, conduzindo reflexões para fora do ambiente de pesquisa (Massi, Queiroz, 2010; Menezes, Farias, 2003; Moraes, Fava, 2000)

### **Análise da pergunta 8**

A pergunta 8 teve como objetivo analisar as contribuições do Pic-Jr no desempenho escolar na disciplina de química durante as aulas na escola. Dos participantes da pesquisa, 20 alunos responderam que houve uma melhora considerável no rendimento escolar após a entrada no programa Pic-Jr, enquanto 4 indicaram que não houve uma significativa mudança no desempenho escolar, sendo que 2 não justificaram e os outros 2 alunos responderam:



“Não, pois vi coisas diferentes ao q via na escola” (A14).

“Não percebia, mas ajudou muito principalmente por causa do Enem e em sala de aula pois levava esse assunto para professora” (A7).

Na busca de contribuir com as discussões acerca das potencialidades do Pic-Jr, consideramos a fala de dois estudantes que reverberam aspectos importantes relacionado ao desempenho escolar, estudante (A7) discorre que conseguia estabelecer conexões entre os conhecimentos construídos ao longo do projeto com os assuntos dialogados em sala de aula com a professora, vinculando assim com temáticas importantes compreendidas no Enem. Por Outro aluno (A14) relatou que os assuntos tralhados no projeto não eram vistos na escola, em justificativa compreendemos que os conteúdos abordados no projeto ainda não coincidiam com o que estava sendo desenvolvido na sala de aula ou também pode ser que esse conteúdo ainda fosse ser trabalhado em uma série posterior, por isso não teve tanta influência.

Analisando esses dois relatos podemos observar que o Pic-Jr influência no desempenho escolar pois o estudante (A7) conseguia relacionar o tema do projeto com o assunto que a professora dava em sala de aula, além que de influenciar no Enem. Já o aluno (A14) relatou que os assuntos tralhados no projeto não eram vistos na escola, pode ser que o conteúdo que estava sendo trabalhado no projeto não coincidia com o da sala de aula ou também pode ser que esse conteúdo ainda fosse ser trabalhado em uma série posterior, por isso não teve tanta influência.

Mesmo para os 4 participantes que mencionaram que os projetos Pic-Jr não tiveram contribuição, o Pic-Jr influenciou de maneira positiva o desempenho escolar, principalmente na matéria de Química, em que alguns conteúdos puderam ser melhor explorados e visualizados na prática, mostrando-se uma ferramenta muito eficaz para a aprendizagem dos alunos. É possível afirmar que os programas de Iniciação Científica são benéficos, com base no relato de alguns alunos:

“Sim, alguns conteúdos abordados no projeto, facilitou muito em sala de aula na matéria de química, pois algumas palavras ou até mesmo algumas experiências que o professor falava,

citava, eu já tinha um certo conhecimento e me facilitava na compreensão do conteúdo.” (A2).

“Sim. Meu rendimento nas aulas de química também aumentou bastante, passei a entender melhor sobre alguns determinados assuntos que já estava estudando em sala de aula.” (A3).

“Sim. Sim. Minhas notas nessa matéria melhoraram.” (A5).

“Sim. Enquanto os demais alunos não entendiam como os fenômenos aconteciam pois só tinham como base a teoria, com as práticas eu pude relacionar a matéria com o que realmente acontece.” (A9).

Mediante esses depoimentos, podemos verificar a importância da pesquisa e da experimentação para elevar o nível de aprendizado na área da Química de alunos do Ensino Médio. Além disso, observamos um melhor desempenho desses alunos no que se refere ao conhecimento de projetos científicos, observações de fenômenos e capacidade de resolvê-los a partir da experimentação, fato também observado no trabalho desenvolvido por Lima *et al* (2017).

### **Análise das perguntas 9 e 10**

Na pergunta 9, os estudantes puderam expressar, de forma dissertativa, as contribuições do Pic-Jr na parte acadêmica. Essa pergunta buscou saber se o Pic-Jr possibilitou o desenvolvimento de habilidades e o descobrimento de afinidades no campo acadêmico. A seguir, apresentam-se os depoimentos de alguns alunos:

“Prestar faculdade de medicina. Sim” (A5).

“Pretendo seguir área de química (engenharia química) ou área da saúde (biomedicina ou medicina). Antes, pensava somente em arquitetura ou matemática.” (A9).

“Ser uma Agrônoma reconhecida. Sim” (A12).

“Desde a época do Pic-Jr queria fazer Direito. Hoje faço. Mas creio que o PIC foi importante para conhecer um pouco da dinâmica de outros cursos.” (A15).

“Fazer faculdade de medicina, mas também pensei na possibilidade de fazer Química” (A18).



“Meu plano é fazer uma boa faculdade e isso ajudou no conhecimento de ver se aquela área seria propícia pra mim.” (A19).

“O projeto teve relevância na minha escolha acadêmica, pois, o contato com o coordenador do projeto me ajudou na escolha do curso que faço hoje, Agronomia. E as práticas realizadas no projeto (titulação, nome dos objetos...) me ajudaram logo no começo do curso nas disciplinas de Química Analítica e Instrumental, que inclusive foram ministradas pelo mesmo professor do projeto, o XXXX.” (A22).

Em alguns depoimentos, percebemos que a iniciação científica júnior fez com que o aluno se interessasse mais pela Química, a ponto de mudar sua opção de curso. Além disso, a participação no projeto aproximou mais o estudante da universidade, criando possibilidades de possível ingresso no ensino superior, pois o aluno teve contato mais próximo com diversos professores e desenvolveu uma conexão maior com a universidade.

Notamos que o Pic-Jr trabalha com o indivíduo integralmente, buscando também desenvolver sua subjetividade. Se isso não é possível, deve ao menos considerá-la como fundamental na formação humana e educativa (Pizan; Lima, 2014). Além de aproximar o aluno da universidade, também ocorre uma maior aproximação do aluno com a pesquisa científica, conforme relatam os alunos A8, A13 e A14.

“Sim, hoje eu estou cogitando fazer algo que eu possa fazer pesquisa e estar em um laboratório” (A8).

“bom... antes de eu entrar para o Pic-Jr eu tinha uma perspectiva de entrar numa universidade federal e em especial a UFES-Ceunes, e o projeto me ajudou a despertar mais vontade ainda, por causa do contato que nós tínhamos com a universidade, e isso tudo se concretizou e hoje participo de projeto de pesquisa lá no Ceunes e lógico com um olhar diferente pois já tive um contato antes” (A13).

“Planejo atualmente me formar na faculdade e seguir estudando. O projeto, apesar de não estar ligado diretamente a minha área, me ajudou a ampliar meu olhar para algumas questões” (A14).

Na pergunta 10, quando questionados sobre se recomendariam a participação no Pic-Jr aos colegas e amigos, todos demonstraram uma visão otimista ao declarar que recomendariam sim essa experiência. Eles



complementam que o programa proporciona um conhecimento que vai além do espaço escolar.

Diante das falas dos alunos, é relevante apresentar a definição do que o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico Tecnológico (CNPq) preconiza quanto à finalidade do Programa de Iniciação Científica Júnior:

113

Despertar vocação científica e incentivar talentos potenciais entre estudantes do ensino fundamental, médio e profissional da Rede Pública, mediante sua participação em atividades de pesquisa científica ou tecnológica, orientadas por pesquisador qualificado, em instituições de ensino superior ou institutos/centros de pesquisas. (CNPq, 2006, p. 8)

Nesse sentido, a iniciação científica permite aos alunos novas perspectivas em relação ao trabalho com a pesquisa, proporcionando um melhor preparo para o mercado de trabalho, bem como o ingresso em uma universidade. Com isso, os estudantes se tornam mais conscientes e aptos para desenvolver qualquer atividade proposta. Dez alunos afirmaram que a Iniciação Científica Júnior não influenciou sua escolha acadêmica, pois suas áreas escolhidas estavam bem distantes do que foi proposto pelos projetos Pic-Jr. Apesar disso, todos relataram terem gostado da experiência e a maioria demonstrou interesse em continuar sua formação ingressando no ensino superior, mesmo que não seja na área que atuaram nos projetos.

### **Análise das perguntas 11 e 12**

A pergunta 11 teve como objetivo investigar se o pensamento dos alunos em relação à Química sofreu alguma modificação após a participação no Pic-Jr e qual foi a mudança percebida por eles. A pergunta 12 buscava verificar se os projetos ajudaram nos conteúdos de Química lecionados em sala de aula. Pelos depoimentos, observa-se que a opinião dos alunos em relação à Química mudou após a participação nos respectivos projetos Pic-Jr. Diante das falas dos alunos, podemos analisar que essa mudança de pensamento em relação à Química ocorreu porque, com o Pic-Jr, eles tiveram mais interesse em aprender sobre a Química, conforme mencionado pelos alunos A10 e A22.



“Sim... como eu disse não tinha interesse na matéria antes do projeto” (A10).

“Mudou sim. Comecei a me interessar mais” (A22).

Alguns alunos perceberam que havia outra forma de enxergar a Química, especialmente na parte prática, ao buscar possíveis soluções utilizando os métodos e conceitos, e relacioná-la com o seu cotidiano. Muitos deles consideravam a disciplina chata anteriormente, mas mudaram de opinião após a participação no projeto, conforme mencionado por alguns alunos:

“Sim. Sempre achei a química chata, mas agora gosto bastante, e acho super interessante” (A3).

“Sim, eu não gostava de Química e hoje eu tenho um pensamento totalmente diferente.” (A8).

“Sim. Vi que é muito mais do que somente as contas e cálculos, mas que tem uma história por traz” (A12).

“Mudou, antes eu não gostava tanto de química, pelo fato de não saber o que era e não aprender, mas depois do projeto eu tive uma percepção mais clara e ampla sobre a matéria.” (A21).

“Sim, que ela é muito mais complexa mais ao mesmo tempo fascinante como eu imaginava” (A23).

“Sim, pude ver a importância que ela tem no dia a dia, não só a teoria dada em sala de aula.” (A24).

Em relação aos alunos que responderam que o Pic-Jr não mudou sua opinião a respeito da Química, o que corresponde a 33,3% dos participantes, obtiveram-se tanto respostas para o lado positivo quanto contrário, de acordo com os relatos dos alunos A2, A4 e A15. Suas opiniões sobre a Química não mudaram, pois eles já gostavam da matéria, e o Pic-Jr só fez com que se interessassem ainda mais por essa área.

“Não muito, pois gosto de química” (A2).

“Eu já gostava” (A4).

“Não mudou. Continuo achando uma área muitíssimo interesse, porém difícil de se seguir” (A15).

Já os alunos A11, A13 e A19 responderam que o projeto não mudou a opinião deles em relação a Química.



“Mudou, achei que iria levar pro meu futuro, mas vi que não era o que eu queria” (Aluno de PIC júnior 11).

“Sim, eu pensei que química era fácil, agora sei que é difícil” (Aluno de PIC júnior 13).

“Não, e bem difícil” (Aluno de PIC júnior 19).

Além de modificar a maneira como os alunos veem a Química, dos 24 alunos, 22 relataram que o projeto ajudou muito na compreensão dos conteúdos dessa Ciência ministrados em sala de aula. De acordo com Rojas e Gemma (2021) a partir dessas respostas, podemos refletir e discutir que a Iniciação Científica (IC), de certa forma, contribui para a formação pessoal e intelectual para a maioria dos participantes, uma vez que o conhecimento teórico passa a ser observado e vivenciado de forma mais prática, e isso é refletido nas considerações percorridas pelos alunos. Dessa forma, torna-se essencial para o desenvolvimento do aluno essa relação entre teoria e prática, pois as metodologias se tornam mais eficazes quando os alunos sentem que são protagonistas de sua própria aprendizagem.

### Análise da pergunta 13

Na pergunta 13, os alunos relataram a importância do Pic-Jr, a partir da qual foram criadas 4 categorias, as quais estão apresentadas no Quadro 7.

**Quadro 7:** Categorias relativas à importância do Pic-Jr na visão de alguns alunos participantes.

<b>Categorias</b>	<b>Número de Respostas</b>	<b>Relato de alguns alunos</b>
<b>Ampliar os Conhecimentos</b>	15	<p>A1: “Ampliou os meus conhecimentos em Química, ajudando na vida acadêmica”</p> <p>A2: “Ter um conhecimento extra sempre é bom e o que o projeto me proporcionou foi algo que me ajudou muito na matéria de química e a compreender certas coisas que tinha um certa dúvida. As experiências propostas no projeto foi algo que gostei muito, foi bem diferente do que faço nos laboratórios da escola a qual estudo.”</p> <p>A15: “Como já disse, é um projeto que permitiu que eu, uma estudante de escola pública, com pouco material disponível”</p> <p>A16: “Foi muito interessante. Agregou muito para minha vida acadêmica e extra-acadêmica. Também ajudou na comunicação e trabalho em equipe pois trabalhávamos muito em grupos. Foi muito agradável.”</p> <p>A17: “É ótimo para quem deseja saber mais sobre pesquisas e novos conhecimentos”</p>



		<p>A21: <i>É importante para que ambos os estudantes que tem dificuldade em química ter mais aprendizado e conhecimento e também ter algumas posturas</i></p> <p>A24: <i>“O projeto é muito importante, pois, leva um pouco da Universidade para dentro da escola e dá oportunidade para alunos se desenvolverem melhor e buscar a continuidade nos estudos.”</i></p>
<b>Meio Ambiente</b>	6	<p>A5: <i>“O projeto me mostrou como poderia ajudar indústrias têxtil a ser mais ecológicas”</i></p> <p>A13: <i>“Era um projeto biodegradável, então tinha como meta, poluir menos o ambiente”</i></p> <p>A14: <i>“na minha opinião o projeto é importantíssimo para sabermos realmente qual o teor alcoólico, mas bebidas que estão no mercado e os maléficos do uso excessivo trás para a vida de um indivíduo em todos os quesitos”</i></p>
<b>Meio Ambiente</b>	6	<p>A20: <i>“Esse projeto foi de grande importância porque a proposta é de diminuir a poluição dos rios através da remoção de corantes aquosos, e isso é o que na verdade importa, cuidar do nosso planeta”</i></p> <p>A23: <i>“Eu aprendi muitas coisas podem ser recicladas e reaproveitadas para serem transformadas em coisas úteis, com no caso o óleo em diesel”</i></p>
<b>Enriquecer o Currículo</b>	1	A8: <i>“O projeto pode ajudar no meu currículo.”</i>
<b>Auxílio Financeiro</b>	2	A6: <i>“Pra mim foi bem importante além de financeiramente eu pude melhorar nas aulas”</i>

Fonte: Autoria Própria.

A partir dos relatos dos alunos, observa-se que a busca pelo conhecimento foi o fator mais importante para eles, sendo que a iniciação científica tem essa competência, visto que esse conhecimento abrange vários sentidos, como: ampliar o conhecimento de Química, incentivar os estudos posteriores e a pesquisa. O crescimento de um educando, tomando por base algo que ele produziu, desenvolveu, pesquisou e foi capaz de defender, é uma das melhores formas de incentivá-lo e de promover o tão necessário crescimento dos seus conhecimentos. Com essas informações, é perceptível as contribuições para a vida desses alunos, além do estímulo e motivação para os estudos.

Sobre alguns depoimentos, nota-se a importância de ajudar e conscientizar em relação ao meio ambiente, pois esses projetos desenvolvidos possuem caráter social e econômico, visando minimizar esses problemas. A iniciação científica júnior também possui a competência de políticas públicas, na qual auxilia esses alunos com bolsas de estudos a fim de custear sua participação nos projetos e é uma forma de incentivo à participação e



permanência. Além disso, contar muito para o currículo, pois esse aluno participante já sai da educação básica sabendo o que é uma iniciação científica e, caso ingresse no ensino superior, terá muito mais facilidade na inserção em outros projetos de pesquisa e, com certeza, possuirá um diferencial, de acordo com Oliveira *et al.* (2012).

#### **Análise da pergunta 14**

Os alunos mostraram-se muito empolgados com a repercussão de sua experiência junto a seus familiares, colegas, professores e demais pessoas de sua convivência. Com a análise das respostas, percebemos que 14 alunos responderam que o Pic-Jr teve sim repercussão em seu ambiente social, enquanto 10 disseram de forma direta que o projeto não teve impacto, os que responderam que não houve impacto não justificaram nem detalharam suas respostas. Podemos evidenciar essa repercussão pelos depoimentos de alguns alunos.

“Sim, eu consegui ajudar meu primo a estudar Química, porque graças ao projeto eu me comecei a gostar e tentar aprender mais química” (A6).

“Sim, quando alguém me pergunta sobre água ou poços eu sei responder” (A9).

“Sim, durante o projeto os dados obtidos por nós nas análises eram discutidos entre a família, vizinhos, e assim mais pessoas tinham conhecimento das consequências que a poluição pelas fossas pode causar” (A24).

De acordo com Pires (2008), a iniciação científica júnior tem uma grande contribuição para os alunos prosseguirem com sua formação acadêmica. No entanto, podemos observar que a iniciação científica tem atuação no campo social, além do âmbito da pesquisa. Conforme destacado por Fava-de-Moraes e Fava (2000), é um equívoco admitir que a iniciação científica existe exclusivamente para formar cientistas. O estudante pode usufruir dos aprendizados tanto dentro como fora do âmbito acadêmico, desenvolvendo uma melhor capacidade de análise crítica, maturidade intelectual e habilidade para resolver problemas. A iniciação científica possui a característica de



transformar o ambiente em que o aluno está inserido, proporcionando o desenvolvimento de seu pensamento crítico e de novos conhecimentos, possibilitando que ele transmita esse novo conhecimento adquirido para a sociedade.

### **Considerações finais**

Esta pesquisa nos possibilitou compreender que um dos fatores que motiva os estudantes a ingressarem no programa de Pic-Jr é a percepção das possibilidades de crescimento pessoal, acadêmico e profissional provenientes dessa experiência. Dessa forma, as instituições de ensino deveriam ampliar a divulgação dos benefícios dos programas de iniciação científica júnior para que outros estudantes da educação básica possam ter conhecimento e interesse em desenvolver um projeto de pesquisa.

No âmbito escolar, a Iniciação Científica Júnior promove um ensino-aprendizagem mais efetivo, indo além do ensino conteudista, tornando o estudante protagonista desse aprendizado. Da mesma maneira, a maioria dos estudantes entende que a integração entre as áreas do conhecimento e a pesquisa, ensino e escola torna o processo de aprendizagem mais dinâmico. Dessa forma, instiga a capacidade do aluno de enfrentar novas situações numa sociedade em constante mudança.

A participação dos estudantes da Educação Básica em pesquisas científicas contribui significativamente para o crescimento intelectual, estimulando o pensamento criativo e a autonomia. Dessa forma, é essencial oportunizar a pesquisa científica na Educação Básica com foco no ensino, rompendo os paradigmas de que a escola/professor são meros transmissores de conteúdo, mas, sim, uma potencialidade para tratar das questões atuais e aproximar o conhecimento, de distintas áreas, da realidade do estudante e, por conseguinte, trazer discussões reflexivas e críticas, formando indivíduos capazes de compreender o mundo contemporâneo no qual estão inseridos, dentro de sua singularidade.

### **Referências**



AMARAL, C. *et al.* Produção científica como ferramenta relevante para alunos do Ensino Médio da rede pública. **Revista Educação Pública**, v. 21, n. 2, 2021.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1979.

BAZIN, M. J. O que é Iniciação Científica. **Revista do Ensino de Física**. São Paulo, v. 5, n. 1, p. 81-88, 1983.

BENETTI, F.; CINTRA, L. T. A. A importância da iniciação científica para o ensino médio. **Unesp Notícias**. 23 jan. 2019. Disponível em: <https://www2.unesp.br/portal#!/noticia/34204/a-importancia-da-iniciacao-cientifica-para-o-ensino-medio/>. Acesso em: 25 jul. 2023.

BESSA, E. G.; LIMA, I. V. L. A História e os objetivos da iniciação científica no ensino médio: uma análise a partir dos programas do estado do Rio de Janeiro. **Sobre Tudo**, v. 8, n. 2, p. 17-42, 2017.

CNPq, **Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico**. Anexo V da RN-017/2006 - Bolsas por Quota no país. Iniciação Científica Júnior (ICJ)-Norma Específica, 2006. Disponível em: [http://www.cnpq.br/web/guest/view/-/journal\\_content/56\\_INSTANCE\\_0oED/10157/100352](http://www.cnpq.br/web/guest/view/-/journal_content/56_INSTANCE_0oED/10157/100352) . Acesso em: 07 jun. 2024.

DEWEY, J. **Democracia e Educação: Introdução à Filosofia da Educação**. 3. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1959.

FAVA-DE-MORAES, F.; FAVA, M. A Iniciação Científica: muitas vantagens e poucos riscos. **São Paulo em Perspectiva**, v. 14, n. 1, p. 73-77, 2000.

FAPES, **Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo**. Disponível em: <https://Fapes.es.gov.br/Editais/Encerrados>. Acesso em: 25 jul. 2023.

FERNANDES, W. M. P. **Efetividade do projeto empreendedorismo na educação básica seduc/ro do ponto de vista dos alunos atendidos**. 2011. 45 f. TCC (Graduação) – Curso Bacharel em Administração, Universidade de Brasília, 2011.

GUIMARÃES, C. C. Experimentação no Ensino de Química: Caminhos e Descaminhos Rumo à Aprendizagem Significativa. **Química Nova**. v. 31, n. 3, p. 198-202, 2009.

LIMA, K. R.; SOUZA, M.; CARPES, F. P.; CARPES, P. B. M. A iniciação científica sob o ponto de vista de alunos de ensino médio como bolsistas do programa PIBIC-EM na área de neurofisiologia em uma instituição do interior do RS. **Revista de Ensino de Bioquímica**, v. 15, n. 2, p. 20-35, 2017.

MALDONADO, L. A. **Iniciação científica na graduação em nutrição: autonomia do pensar e do fazer na visão dos pesquisadores/orientadores**.



1998. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Disponível em: [https://www.proped.pro.br/teses/teses\\_pdf/luciana\\_azevedo\\_maldonado-ME.pdf](https://www.proped.pro.br/teses/teses_pdf/luciana_azevedo_maldonado-ME.pdf). Acesso em: 10 jun. 2024.

MARTINS, C. B. A reforma universitária de 1968 e a abertura para o ensino superior privado no Brasil. **Educação & Sociedade**, v. 30, n. 106, p. 15-35, 2009.

MEYER, A. Y *et al.* Iniciação Científica no Ensino Médio: a construção de um aparato experimental de baixo custo para estudo da Lei de Lambert-Beer a partir de um circuito montado com fotoresistor. **Revista de Estudos Aplicados em Educação**, v. 3, n. 5, p. 58-72, 2018.

NEVES, R. M. C. Lições da Iniciação Científica ou a Pedagogia do Laboratório. **História, Ciências e Saúde**, v. 8, n. 1, p. 71-97, 2001.

NOGUEIRA, M. A.; CANAAN, M. G. Os "Iniciados": Os Bolsistas de Iniciação Científica e Suas Trajetórias Acadêmicas. **Revista TOMO**, n. 15, p. 41-70, jul./dez. 2009.

OLIVEIRA, A. H. *et al.* Análise do Crescimento do Rendimento Escolar como Consequência da participação de alunos do Ensino Fundamental e Médio em Projetos de Iniciação a Pesquisa Científica. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 58., 2006, Florianópolis-SC. **Anais eletrônicos** [...] São Paulo: "Sociedade Brasileira de Química & Tecnologia Semeando Interdisciplinaridade" (SBPC/UFSC), 2012.

PIRES, R. C. M. A formação inicial do professor pesquisador universitário no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC/CNPq e a prática profissional de seus egressos: um estudo de caso na Universidade do Estado da Bahia. **Avaliação**, Campinas; Sorocaba, SP, v. 14, n. 2, p. 253-266, jul. 2009.

PIZAN, M. E; LIMA, A. P. Iniciação científica na educação básica: uma possibilidade de democratização da produção científica. In: ENCONTRO DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA, 9., 2014, Campo Mourão-PR. **Anais eletrônicos** [...] Campo Mourão: Tecnologias e Universidade Paraná/UNESPAR, 2014. Disponível em: [http://www.fecilcam.br/nupem/anais\\_ix\\_epct/PDF/TRABALHOS-COMPLETO/Anais-CH/10.pdf](http://www.fecilcam.br/nupem/anais_ix_epct/PDF/TRABALHOS-COMPLETO/Anais-CH/10.pdf). Acesso em 07 jun. de 2024.

ROJAS, M. F; GEMMA, S. F. B. Iniciação científica no ensino médio: refletir para construir o futuro. **Pro-Posições**, Campinas, SP. v. 32, e20180083, 2021.

SILVA, A. A. F; OLIVEIRA, G. S; ATAÍDES, F. B. Pesquisa-ação: princípios e fundamentos. **Revista Prisma**, Rio de Janeiro v.2, n.1, p.2-15, 2021.

SILVA, R. C. *et al.* A iniciação científica como estratégia para o ensino/aprendizagem de química no ensino médio: um estudo de caso no Instituto Federal do Amapá. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE QUÍMICA, 55,



2015, Goiânia. **Anais...** Goiânia: Associação Brasileira de Química (ABQ). Disponível em: <https://www.abq.org.br/cbq/2015/trabalhos/6/7167-17808.html>. Acesso em 09 jun. 2024.

## Sobre as autoras

### **Drielly Goulart**

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

Mestranda do programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica (PPGEEB). Graduada no curso de Licenciatura em Química pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) Campus São Mateus. Professora de Química do Ensino Médio, contratada pela Secretaria de Educação do Espírito Santo (SEDU). Durante a graduação atuou como bolsista de Iniciação à Docência (PIBID) e Programa de Iniciação Científica Júnior (Pic-Jr) no campus do Ceunes/UFES.

### **Ana Nery Furlan Mendes**

[ana.n.mendes@ufes.br](mailto:ana.n.mendes@ufes.br)

Graduada em Química Industrial e Bacharel em Química pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Doutora em Química pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), com período sanduíche na Universidad Autónoma de Barcelona (UAB). Professora de Química no Departamento de Ciências Naturais da Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes), campus São Mateus. Professora do Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica (PPGEEB) da Ufes. Desenvolve trabalhos de pesquisa na área de ensino de química, principalmente no desenvolvimento de materiais didáticos e paradidáticos, metodologias ativas e formação de professores.

## Culturas transgênicas: Como a legislação é conhecida por estudantes de Ciências Biológicas?

Transgenic crops: How is the legislation known to Biological Sciences students?

Jane Elen Almeida Fragoso

Renata Fernandes de Matos

**Resumo:** As culturas transgênicas são comercializadas de acordo com a legislação vigente no país, o que leva a necessidade de seu conhecimento, sobretudo, quando se considera os cursos de nível superior como o de Ciências Biológicas. Objetivou-se com esse estudo verificar a visão dos estudantes de Ciências Biológicas sobre a legislação aplicada às culturas transgênicas. Foi desenvolvida uma pesquisa quali-quantitativa com 90 alunos de um curso de Ciências Biológicas de uma universidade pública do estado do Ceará. Os dados foram coletados mediante a aplicação de um questionário e as análises foram realizadas utilizando-se as ferramentas do Microsoft Office. Identificou-se que os estudantes apresentaram opiniões diferentes sobre a legislação dos transgênicos, de forma que 39,3% indicaram que estes alimentos deveriam conter 10% de transgênicos para que a informação constasse na rotulagem, e 50% afirmaram não saber os efeitos do descumprimento da lei. Conclui-se a necessidade de aprofundamento no conhecimento científico relacionado aos transgênicos, nos cursos de Graduação em Ciências Biológicas.

**Palavras-chave:** OGM; Aprendizagem; Alimentos modificados.

**Abstract:** Transgenic crops are sold in accordance with current legislation in the country, which leads to the need for knowledge, especially when considering higher-level courses such as Biological Sciences. The objective of this study was to verify the view of Biological Sciences students on the legislation applied to transgenic crops. Quali-quantitative research was carried out with 90 students from a Biological Sciences course at a public university in the state of Ceará. Data were collected through the application of a questionnaire and analyzes were carried out using Microsoft Office tools. It was identified that students had different opinions about the legislation on GMOs, so that 39.3% indicated that these foods should contain 10% GMOs for the information to appear on the labeling, and 50% stated that they did not know the effects of non-compliance of law. The conclusion is that there is a need to deepen scientific knowledge related to transgenics in undergraduate courses in Biological Sciences.

**Keywords:** OGM; Learning; Modified foods.

### Introdução

Os transgênicos são organismos geneticamente modificados (OGMs), que apresentam em seu DNA partes do DNA de outra espécie, o que é possível através da técnica do DNA recombinante. Esta ocorre pela ação de enzimas produzidas a partir de bactérias, as quais atuam nos processos de quebra e ligamento do DNA, existindo atualmente bactérias geneticamente modificadas para este fim (LAURENCE, 2009).



Os OGMs podem ser definidos como “toda entidade biológica cujo material genético (DNA/RNA) foi alterado por meio de qualquer técnica de engenharia genética, de uma maneira que não ocorreria naturalmente”. Estes permitem que genes individuais selecionados possam ser transferidos de um organismo para outro, e até mesmo entre espécies não relacionadas (MAPA, 2019).

É importante que os consumidores de produtos transgênicos conheçam as leis que regem os alimentos oriundos de culturas transgênicas, pois, torna possível seu direito de escolha e autonomia, tendo capacidade de pensar e decidir sem submissão a vontades alheias. As leis relacionadas aos transgênicos já se encontram em vigor desde 2003, porém, as indústrias dos alimentos modificados só passaram a respeitá-la a partir de 2008 (TOMASETTI, 2009).

Outro ponto de destaque é o fato de a população conhecer pouco sobre as leis que se referem ao direito de livre escolha sobre produtos geneticamente modificados. A falta de conhecimentos técnicos e legislativos tem sido o principal fator impactante no controle e desenvolvimento do país, o que faz com que a população não participe das escolhas ou mesmo não apresente uma visão crítica sobre as diversas situações decorrentes (COSTA, 2011).

Nesse contexto destaca-se a Lei Federal Brasileira nº 8.078/90, referente ao Código de Defesa do Consumidor que garante, os direitos básicos à vida, à saúde, à segurança e à informação plena. A referida Lei estabelece que o consumidor tem direito de saber qual matéria-prima, corante ou conservante foi utilizado na fabricação de um determinado produto, para que assim lhe seja garantido o direito de escolha do mesmo (RUMIATO; MONTEIRO, 2018).

Os países com legislação relativa ao uso de produtos transgênicos enfatizam principalmente a avaliação de risco para a saúde do consumidor, levando em consideração os riscos ambientais e os assuntos relacionados ao controle e a comercialização, como possíveis normas para análises e rotulação. No entanto, sobre os alimentos transgênicos não há uma lei específica, ficando subordinada à Lei da Biossegurança nº 8974, de 5 de



janeiro de 1995, que estabelece normas para o uso de técnicas da Engenharia Genética e liberação dos OGMs (IDEC, 2010).

A rotulagem dos produtos transgênicos não está relacionada com questões de segurança do produto, e não é apenas um sinal de alerta para o consumo. Trata-se de respeitar o direito de informação do consumidor, que pode, assim, escolher o que deseja consumir.

Os transgênicos disponíveis comercialmente no Brasil são submetidos a rigorosas análises de biossegurança e apenas após sua realização são aprovados para cultivo e consumo. O Brasil possui um sistema regulatório complexo, eficiente e respeitado mundialmente. A Lei de Biossegurança (Lei nº 11.105/05) exige que qualquer OGM passe pela avaliação criteriosa da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), a qual é formada por especialistas de diversas áreas relacionadas à segurança dos transgênicos (BRONDANI, 2013).

As instituições públicas ou privadas são regulamentadas, estando expostas a eventuais efeitos ou consequências advindas de seu descumprimento. Quando as regras são descumpridas, os órgãos de fiscalização competentes aplicam multas e solicitam a responsabilização de natureza técnica (MODA, 2019).

Diante das informações apresentadas, a presente pesquisa foi desenvolvida com o objetivo de verificar o conhecimento científico dos estudantes de Ciências Biológicas sobre a legislação aplicada às culturas transgênicas.

## **Metodologia**

A pesquisa desenvolvida se caracteriza como qualitativa (PINTO; CAMPOS; SIQUEIRA, 2018). Esta possibilita realizar a interpretação das informações obtidas e dos fatos observados, de forma a atribuir sentido e a valorizar o tema focado pelo estudo.

A pesquisa foi desenvolvida com alunos de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, o qual é ofertado por uma Instituição de Ensino Superior do estado do Ceará. Participaram da pesquisa 90 alunos, sendo dez



estudantes de cada semestre, definindo-se esse número em função do número de alunos presentes no semestre final e mantendo-se o mesmo para os demais semestres, de forma que em cada período os alunos se voluntariaram a participar.

A coleta de dados se deu por meio da aplicação de um questionário (Tabela 1), o qual é um instrumento que possibilita a obtenção de dados diretos apresentados pelo público-alvo (PEREIRA et al., 2018). Este foi composto por perguntas objetivas e subjetivas.

**Tabela 1** - Perguntas que compuseram o questionário entregue aos alunos

<b>Perguntas</b>
Qual a porcentagem mínima de transgênicos que um produto deve conter para que esta informação conste na rotulagem? 1%, 10%, 20% ou 80%?
Por que se realiza a rotulagem dos produtos transgênicos?
Em que resultaria o descumprimento da lei que rege os transgênicos?
Qual a sua opinião sobre os produtos transgênicos?

(Fonte: Elaborado pelas autoras)

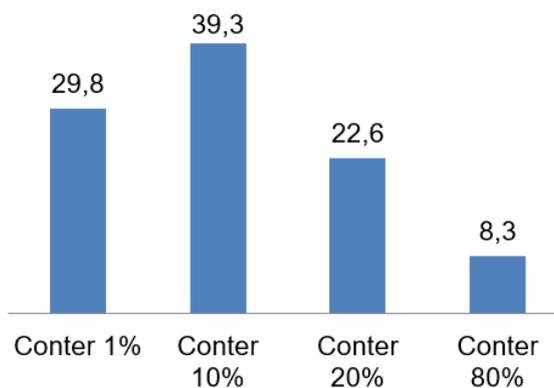
Após a coleta dos dados, estes foram analisados de forma a identificar respostas semelhantes apresentadas pelos alunos. Foram elaborados gráficos com a utilização do Microsoft Excel e tabelas com o Microsoft Word, a fim de facilitar a visualização dos resultados.

## **Resultados e discussão**

Investigou-se qual a porcentagem mínima de transgênicos que um produto deveria conter para que a sua presença fosse indicada aos consumidores. A questão que tratava dessa indagação possuía 4 opções objetivas (Figura 1), sendo números variados em porcentagens, os quais foram conter 1%, 10%, 20% e 80%.



**Figura 1** - Porcentagem mínima de transgênicos para constar nas embalagens (No eixo X encontram-se as opções de resposta e no eixo Y “acima das barras” as porcentagens de indicação)



(Fonte: Elaborado pelas autoras)

Com base nos resultados, a maior indicação, representada por 39,3% dos estudantes, indica que se o produto contiver pelo menos 10% de transgênico deve ser especificada a presença do mesmo no rótulo. Em segundo lugar, 29,8% dos entrevistados responderam que essa especificação deve ocorrer se o produto contiver pelo menos 1% de transgênico. E, na sequência, 22,6% indicaram conter 20% e 8,3% indicaram conter 80%.

Observa-se com esses resultados que para alguns estudantes uma porcentagem bastante elevada (80%) de transgênicos em um produto ainda seria aceitável, sem necessitar informar aos consumidores da presença do mesmo. O que não condiz com o que é indicado por lei, pois o critério adotado é que o produto que contenha pelo menos 1% de ingredientes modificados geneticamente identifique-o com o rótulo em suas embalagens (LIMA, 2020).

Tal fato é regido pelo decreto 4.680/03, o qual exige a informação na rotulagem, mesmo que não seja possível detectar o produto transgênico no alimento por meio de teste laboratoriais, ficando assim a regra: usou transgênico tem que informar. Isto se aplica mesmo que sejam alimentos originários de animais alimentados por rações transgênicas, exigindo o rótulo com o símbolo “T” para avisar ao consumidor (IDEC, 2010).

Quando se perguntou aos alunos o porquê da rotulagem dos produtos produzidos a partir das culturas transgênicas, as respostas apresentadas foram bastante variadas. Identificou-se que 31,7% responderam que é para “informar

o consumidor”, o que se confirma como o principal objetivo da rotulagem, sendo esta, a indicação de maior coincidência entre os alunos (Quadro 1).

**Quadro 1** - Visão dos alunos sobre o porquê da rotulagem dos transgênicos

<b>Motivos indicados pelos alunos</b>	<b>Indicação (%)</b>
Informar o consumidor	31,7
Identificar o tipo de produto	20,0
Saber a origem do produto	10,0
Conscientizar o consumidor	8,3
Saber que não é um produto natural	6,7
Saber como foi produzido	5,0
Dar ênfase ao que está sendo consumido Evitar contaminação Para os que são contra transgênicos Por força da Lei	3,3
Sensibilizar as pessoas Porque ainda não sabem seu efeito Porque ainda existe estudo a longo prazo	1,7

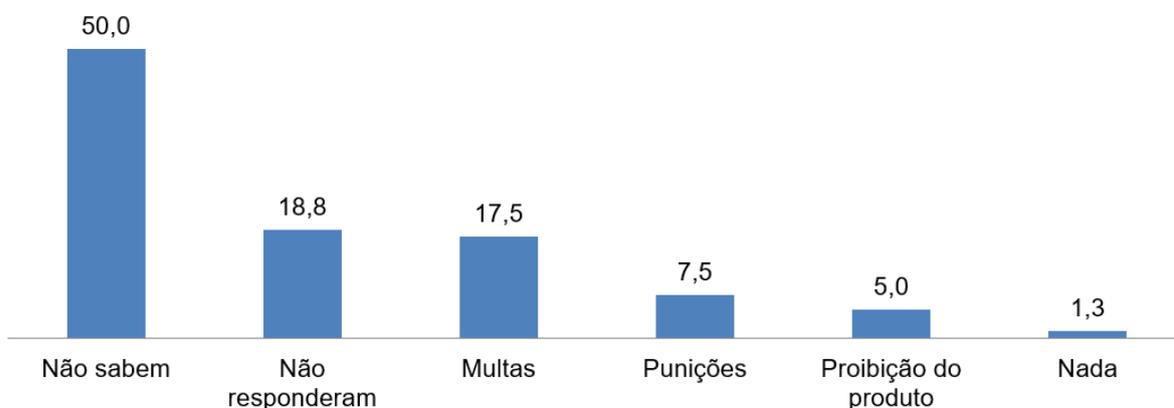
(Fonte: Elaborado pelas autoras)

Nesse contexto, é importante destacar que a finalidade da rotulagem é regulamentar o direito à informação, o qual é assegurado aos consumidores pela Lei nº 8.078 de 11 de setembro de 1990. Esta torna obrigatória a rotulagem de qualquer alimento que contenha, ou tenha sido produzido, a partir de OGMs (KESTENER, 2020).

Ressalta-se ainda que entre os estudantes pesquisados, 10% citaram que a rotulagem é para “saber a origem do produto”, o que também se encaixa nas normas da rotulagem dos produtos transgênicos. Já as outras afirmações que foram citadas pelos estudantes, por mais que não estejam enquadradas dentro da lei sobre a rotulagem, tem fins significativos, pois também despertam uma reflexão nas pessoas que os consomem.

Ao se investigar o conhecimento dos alunos sobre em que resultaria o descumprimento da lei que rege os transgênicos (Figura 2) identificou-se que 50% dos entrevistados não conhecem os efeitos resultantes do descumprimento dessa lei. Tal resultado era esperado, uma vez que alguns estudantes não conhecem a própria lei. Somado a isto, 18,8% não apresentaram resposta para esta indagação, o que pode ter se dado também pela falta de conhecimento sobre o assunto.

**Figura 2** – Em que resultaria o descumprimento da lei que rege os transgênicos (No eixo X encontram-se as opções de resposta e no eixo Y “acima das barras” as porcentagens de indicação)



(Fonte: Elaborado pelas autoras)

Dos entrevistados, 17,5% responderam que o descumprimento gera multas, sendo isto o que de fato acontece. O descumprimento do disposto na lei acarreta ao infrator sanção na forma de multa, tendo o mesmo que pagar até 50 vezes o valor do produto encontrado fora dos parâmetros estabelecidos. Isto é aplicado em dobro no caso de reincidência, ficando, ainda, neste caso, o infrator sujeito ao cancelamento do alvará de funcionamento do estabelecimento comercial (L.M, 2019).

Apesar destes alunos terem apresentado uma informação precisa, destaca-se que a porcentagem dos mesmos foi pequena, o que pode ter ocorrido por estes já terem cursado as disciplinas nas quais o assunto é abordado. Torna-se então necessário que assuntos desse tipo sejam melhor trabalhados no meio acadêmico, assim como a busca espontânea pelo conhecimento seja mais praticada, pois os mesmos são consumidores dos alimentos transgênicos.

Outros dados indicam que 7,5% dos entrevistados consideram que o descumprimento da lei gera punições, porém, os mesmos não citaram quais seriam essas punições. Outros 5,0% responderam que causa a proibição do produto, os quais estariam impedidos de circular no mercado. Já uma minoria, representada por 1,3%, responderam que o descumprimento da lei não resulta em nada, o que seria algo grave se tratando de produtos utilizados na

alimentação, porém, possivelmente foi indicado pelos alunos que anteriormente afirmaram não conhecer sobre essa lei.

Pediu-se aos alunos que apresentassem sua opinião sobre os produtos transgênicos, podendo-se obter respostas variadas. Alguns alunos se mostraram contra os produtos transgênicos, outros apresentaram opiniões a favor e outros apresentaram, ainda, opiniões que não explicitaram seu posicionamento, levando a dúvidas se eram contra ou a favor dos mesmos (Quadro 2).

**Quadro 2 - Opinião dos alunos para com os produtos transgênicos**

<b>Opiniões contra os produtos transgênicos</b>
<p>Danos à saúde                      Danos ao meio ambiente                      Perca de nutrientes necessários                      Transferência de lavoura                      Modifica muito o DNA                      São mais caros                      Não são o mesmo que produtos orgânicos                      É preciso diminuir na quantidade para melhorar a qualidade de vida                      Muito prazo para analisar os efeitos</p>
<b>Opiniões a favor dos produtos transgênicos</b>
<p>É uma boa opção                      Devem existir                      Sempre positivos                      Não usam grande quantidade de veneno                      Torna os alimentos resistentes contra pragas                      Barateamento dos alimentos                      São mais nutritivos e saudáveis                      Ciência evoluiu</p>
<b>Opiniões sem posicionamento quanto aos produtos transgênicos</b>
<p>É bom e ruim                      Alimentação natural é difícil                      Não há comprovação que eles fazem mal                      Não tenho visão concreta                      A falta de conhecimento causa receio                      As pessoas devem saber o que estão consumindo                      São necessários mais estudos</p>

(Fonte: Elaborado pelas autoras)



Os estudantes que se mostraram contra os transgênicos citaram várias consequências como os danos à saúde, ao meio ambiente, as lavouras e o preço, indicando as sérias consequências de sua existência. Nessas citações, os danos à saúde e ao meio ambiente foram os mais citados, o que se deve ao fato de serem assuntos bastante discutidos no âmbito da Biologia.

Assim, o impacto dos transgênicos na saúde e no meio ambiente deve ser criteriosamente avaliado através de análise de risco, sendo esse risco uma probabilidade de um evento danoso acontecer. Por isto, testes são realizados com protocolos, instrumentos de fiscalização e monitoramento cada vez mais apropriados, sendo os mesmos desenvolvidos e discutidos (FAO, 2016).

Para os argumentos a favor dos transgênicos foram citados diversos pontos que, de fato, são positivos. Entre esses se destaca a resistência às pragas, alimentos mais nutritivos e a redução do uso de agrotóxicos. Além disso, os alunos citaram o avanço da ciência, o que proporciona alimentos modificados com o uso da biotecnologia.

Assim, observa-se que os estudantes têm a visão que tais produtos também tem seu lado positivo, o que muitas vezes não é visto por aqueles que o condenam. Isto se reforça pelo fato de seu desenvolvimento ser uma aplicação de estudos científicos, mostrando o lado prático do que é pesquisado. Isto tem, ao longo do tempo, resultado em benefícios, tanto em relação a quantidade de alimentos produzidos, como a sua qualidade e melhoria dos sistemas de produção.

Independentemente de a opinião dos alunos ser contra ou a favor dos produtos transgênicos, ressalta-se positivamente o fato dos mesmos terem expressado seu posicionamento. O desenvolvimento de uma visão crítica é importante, sobretudo, ao se considerar estudantes do nível superior. Ao ter o conhecimento e saber as diferentes vertentes sobre um assunto é importante que os estudantes desenvolvam seu próprio posicionamento, se mostrando contra ou a favor, e, somado a isso, especifiquem o porquê deste, como pode ser observado em pesquisa desenvolvida por (FRAGOSO; MATOS, 2023).

Contudo, alguns alunos mostraram não ter um posicionamento concreto sobre os transgênicos, indicando opiniões que não levaram a concluir se



estavam falando contra ou a favor dos mesmos. Essa falta de argumentos pode ter se dado pela falta de conhecimentos sobre o assunto, onde mesmo sendo um tema polêmico e que gera muitas discussões, não foi possível alguns estudantes apresentarem sua visão, possivelmente por não terem ainda cursado as disciplinas em que o tema é contemplado.

### Considerações finais

É possível concluir que os estudantes de Ciências Biológicas investigados, apesar de conhecerem sobre a legislação a respeito dos transgênicos, ainda precisam se aprofundar no assunto. Isto se ressalta ao observar que 39,3% indicaram que os alimentos deveriam conter 10% de transgênicos para que a informação constasse na rotulagem, assim como 50% afirmaram não saber os efeitos do descumprimento da lei.

Estes conhecimentos podem ser oriundos das poucas experiências de vivência que os alunos já experimentaram. Dessa forma, é necessário que o assunto seja melhor estudado e debatido nos cursos de graduação, de maneira a desenvolver nos alunos seu ponto de vista, independentemente de estes serem a favor ou contra os transgênicos.

### Referências

BRONDANI, A. **Quatro informações fundamentais sobre transgênicos**. 2013. Disponível em: <http://cib.org.br/em-dia-com-a-ciencia/quatro-informacoes-fundamentais-sobre-transgenicos/>. Acesso em: 20 mai. 2023.

COSTA, T. E. M. M. Rotulagem de alimentos que contém Organismos Geneticamente Modificados: políticas internacionais e Legislação no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 8, p. 3571-3582, 2011.

FAO. **Organização das Nações Unidas Para Alimentação e a Agricultura**, 2016. Disponível em: < [fao.org/brasil/pt/](http://fao.org/brasil/pt/)>. Acesso em: 15 de mar. 2023.

FRAGOSO, J. E. A.; MATOS, R. F. Transgênicos: consumo e percepções por estudantes de ciências biológicas. **Revista Cientific@ Multidisciplinay Journal**, v. 10, n. 2, p. 1-6, 2023.

IDEC. **Benefícios e Riscos da Manipulação Genética dos Alimentos**, 2010. Disponível em: <http://www.idec.gov.br>. Acesso em: 05 jul. 2019.



GERHARDT, T. E; SILVEIRA, D. T. **Métodos da pesquisa**. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

KESTENER, C. **Rotulagem de Transgênicos**, 2020. Disponível em <http://www.migalhas.com.br>. Acesso em: 17 mar. 2023.

LAURENCE. J. **Biologia: ensino médio**. Volume único.1. ed. São Paulo: Nova geração, 2009.

LEIS MUNICIPAIS. **Lei nº 1.065, 2019**. Disponível em: <http://www.leismunicipais.com.br>. Acesso em: 11 fev. 2023.

LIMA, C. S. L; OLIVEIRA, E. S; ARAÚJO, S. M. P. **A importância da aplicação do material didático com conteúdo de genética no aprendizado do aluno**. Resumo. III Congresso Nacional da Educação (CONEDU). Natal, 2016.

LIMA, F. **Transgênicos na Alimentação**, 2020. Disponível em: <http://www.rcunesp.br>. Acesso em: 12 jan. 2023.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Organismos Geneticamente Modificados**, 2019. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/vegetal/organismos-geneticamente-modificados>. Acesso em: 18 abr. 2019.

MODA, V. **NORMAS E PROCEDIMENTOS DE BIOSSEGURANÇA DA CTNBio**. 2019. Disponível em: <http://www.ctnbio.gov.br>. Acesso em: 20 abr. 2019.

NÓBREGA, E. Estratégias metodológicas adotadas nas pesquisas de iniciação científica premiada na UFPB. **Revista Eletrônica de Biblioteconomia**. v. 14, n. 27, p. 170-190, 2009.

PEREIRA, A. S.; SHITSUKA, D. M.; PARREIRA, F. J.; SHITSUKA, R. (2018). **Metodologia da pesquisa científica**. Santa Maria: UAB/NTE/UFSM. Disponível em: [https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic\\_Computacao\\_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1). Acesso em: 21 jan. 2023.

PINTO, I. F.; CAMPOS, C. J. G.; SIQUEIRA, C. Investigação qualitativa: perspectiva geral e importância para as ciências da nutrição. **Acta Portuguesa de Nutrição**, v. 14, n. 1, p. 30-34, 2018.

RUMIATO, A. C.; MONTEIRO, I. Contaminantes em Alimentos e Orientação Nutricional. **Revista De Saúde Pública**. v. 11, n. 4, p. 114-124. 2018.

TOMASETTI J. A. O objetivo da transparência e o regime jurídico dos deveres e riscos de informação nas declarações negociais para consumo. **Revista de Direito do Consumidor**, v. 5, n. 4, p. 15-23, 2009.



## **Sobre as autoras**

### **Jane Elen Almeida Fragoso**

janeelen56@gmail.com

Graduada em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Faculdade de Educação, Ciências e Letras de Iguatu - FECLI / Universidade Estadual do Ceará - UECE.

133

### **Renata Fernandes de Matos**

renata.matos@ufc.br

Engenheira Agrônoma, Mestre e Doutora em Agronomia/Fitotecnia pela Universidade Federal do Ceará - UFC. É professora Adjunta da Universidade Federal do Ceará, curso de Agronomia.



## O estágio curricular enquanto ato educativo no ensino médio integrado – entre a fantasia e a possibilidade

The curricular internship as an educational act in integrated high school - between fantasy and possibility

134

Lerise Santos Zóffoli  
Heron Ferreira Souza

**Resumo:** Este artigo é parte da dissertação de mestrado que objetiva analisar até que ponto o estágio obrigatório tem cumprido seu papel enquanto ato educativo, contribuindo com a formação humana e a práxis profissional do discente de ensino médio integrado. O local da pesquisa foi o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano – IF Baiano, campus Catu. A metodologia utilizada, pautada nos pressupostos do materialismo histórico-dialético, é de caráter qualitativo, caracterizando-se como estudo de caso, compreendendo análise de leis, normas e documentos institucionais e realização de entrevistas semiestruturadas com discentes do curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio. A análise dos dados coletados foi realizada com base na Análise Temática de Conteúdo. A pesquisa demonstrou a existência de fragilidades e limitações percebidas pelos sujeitos da pesquisa na realização do estágio obrigatório, que acabam por precarizar o ato educativo do estágio.

**Palavras-chave:** Estágio curricular; ato educativo; ensino médio integrado.

**Abstract:** This article is part of the master's thesis that aims to analyze the extent to which the mandatory internship has fulfilled its role as an educational act, contributing to the human formation and professional praxis of the integrated high school student. The research site is the Federal Institute of Education, Science and Technology of Bahia – IF Baiano, Catu campus. The methodology used, based on the assumptions of historical-dialectical materialism, is of a qualitative nature, characterized as a case study, comprising analysis of laws, norms and institutional documents; and conducting semi-structured interviews with students of the Technical Course in Chemistry Integrated to High School. The analysis of the collected data was carried out based on Thematic Content Analysis. The research demonstrated the existence of weaknesses and limitations perceived by the research subjects in carrying out the mandatory internship, which end up making the educational act of the internship precarious.

**Keywords:** Curricular internship; educational act; integrated high school.

### Introdução

Estudar as relações entre Trabalho e Educação, por meio do estágio dos discentes de ensino médio integrado, se torna fundamental atualmente. Essa necessidade se dá pela expressiva quantidade de vagas ofertadas nessa modalidade, especialmente por meio da ampliação dos Institutos Federais; bem como pela observação dos efeitos nefastos da acentuada precarização do



trabalho na fase atual do capitalismo com a acumulação flexível, a forte retomada dos ideais neoliberais nas políticas públicas e sua faceta enraizada na vida social. Também se considera a pouca literatura encontrada sobre o assunto – demonstrando como o estágio obrigatório no ensino médio integrado carece de maior investigação.

Isso posto, é importante reconhecer que há uma visão geral de que a obtenção de experiência no campo de trabalho, antes da conclusão do curso técnico, é crucial para a transição do discente para o universo produtivo real. Pouco se tem discutido como essa vivência contribui ou pode contribuir com a formação humana integral – assim como o próprio estágio, enquanto forma, conteúdo e processo, tem expressado diversamente dimensões da precarização (do trabalho ou do processo educativo).

Assim, tendo como aporte teórico autores como Antunes e Pinto (2017), Ramos (2008), Freire (2007) e Pistrak (2011), este trabalho buscou analisar até que ponto o estágio tem cumprido seu papel enquanto ato educativo, contribuindo com a formação humana e a práxis profissional do discente de ensino médio integrado à educação profissional, visto que tal prática pode, também, apresentar elementos de trabalho precário.

### **Alguns aspectos teóricos sobre o estágio no ensino médio integrado.**

O Ensino Médio Integrado (EMI) tem como objetivo formar o ser humano nas suas múltiplas dimensões, por meio do trabalho e do acesso aos bens materiais e imateriais produzidos pela sociedade (cultura, ciência e tecnologia), de modo a instrumentalizá-lo criticamente para transformar a realidade (Ramos, 2008).

Nesse sentido, o estágio curricular supervisionado no EMI, enquanto ato educativo (Brasil, 2008), é entendido como uma prática formativa que proporciona a vivência concreta em espaços de trabalho, “desde que concebido numa lógica que situe o trabalho como centralidade da existência humana, com influência em todos os aspectos da vida, inclusive, no processo de formação identitária dos indivíduos” (Silva, 2019, p. 121).



Contudo, é importante ressaltar que a educação profissional brasileira apresenta, historicamente, características que privilegiam a ação prática e o saber fazer em detrimento da teoria (Ciavatta, 2005; Ramos, 2010).

A formação humana integral do trabalhador não é o objetivo orientador da proposta educacional do mercado, nem mesmo sob a perspectiva da produção flexível; portanto, um campo em disputa – inclusive atualmente com o EMI.

A educação ou aprendizagem flexível busca suprir as necessidades do mercado de trabalho que precisa de trabalhadores polivalentes, multifuncionais e flexíveis. Essa necessidade decorre da potencialização do acesso aos conhecimentos científicos-tecnológicos historicamente produzidos. Além disso, a formação que abrange as múltiplas dimensões do ser humano (cultural, profissional, política etc.) passaram a ser compreendidas pelos ideários do mercado como uma formação geral enxuta, contendo o básico necessário ao trabalhador (Kuenzer, 2016; Antunes; Pinto, 2017).

Com vistas ao enfrentamento da racionalidade instrumental e utilitarista ou à racionalidade flexível, a formação humana integral – assumida como pressuposto no ensino médio integrado. Esta abordagem se baseia em categorias estruturantes a ciência, tecnologia, trabalho e cultura, e tem o objetivo de superar o pragmatismo que reduz a educação à sua funcionalidade imediata e ao utilitarismo. As bases de suas ações e propostas pedagógicas a filosofia da práxis, o trabalho como princípio educativo e a pesquisa como princípio pedagógico (Ramos, 2008; Pacheco, 2012).

A filosofia da práxis prega a união indissolúvel entre teoria e prática – apesar de entender que ambas possuem autonomia – por meio da prática conscientemente voltada para a transformação social da realidade, embasada e refletida na teoria.

Na práxis, a relação teoria-prática implica um constante vai e vem entre esses dois planos – prático e teórico. A atividade prática é embasada pela teoria, conformando-se a ela, enquanto a teoria pode se modificar e se adequar em função das exigências e necessidades próprias da realidade observadas durante a prática, conforme afirma Ramos:



Assim, a atividade prática implica não só à sujeição do real ao idealizado como também à modificação do ideal em face das exigências do próprio real. Isto só pode ser assegurado se a consciência se mostra ativa, ao longo de todo o processo prático, o que demonstra, ainda mais vigorosamente, a unidade entre o teórico e o prático (Ramos, 2010, p. 102).

Os pragmatistas consideram que a autenticidade do conhecimento decorre da prática, da experiência direta (Ramos, 2013). Portanto, os saberes produzidos, no contexto da prática, permitem a apreensão do saber fazer relacionado à técnica e ao trabalho, mas isso não significa capacidade de compreensão dos fenômenos, processos e da própria realidade.

Assim, observa-se que o risco de assumir uma postura voltada ao pragmatismo na formação de técnicos de nível médio integrado se configura no esvaziamento teórico e ideológico, indispensáveis à formação crítica e cidadã do futuro profissional. Isso acaba por reduzir tal formação a um simples processo de preparação para o mercado de trabalho, afastando-se da reflexão necessária para a compreensão da realidade, com vistas à transformação social.

É nesse sentido que a análise de Piñero (2007 apud Santos, 2013) sobre as relações de trabalho no Século XXI, explicitando as dimensões que caracterizam a precarização do trabalho – debilidade, inconstância, fragilização, insegurança, incerteza, instabilidade – ajudam a entender e traduzir também as expectativas dos estagiários sobre o momento do estágio e o mundo do trabalho. Essa análise também esclarece as garantias e oportunidades efetivas para a realização do estágio enquanto ato educativo escolar supervisionado ou, ainda, a potencialização do processo educativo supervisionado no ambiente real de trabalho.

## **Metodologia<sup>1</sup>**

Inicialmente, é necessário considerar que esta pesquisa, de caráter qualitativo, é pautada nas concepções do materialismo histórico-dialético. Assim, a presente pesquisa parte da realidade concreta e dinâmica, buscando analisar polos contraditórios de um objeto, entendê-lo em suas múltiplas

---

<sup>1</sup> A pesquisa está registrada no comitê de Ética.



relações e aspectos, revelando-o em suas dimensões sincrônica e diacrônica, buscando chegar a abstrações que permitam conhecer e entender o fenômeno em sua totalidade. O que exige uma relação dinâmica e dialética entre o singular – o que é imediato; o universal – complexidades, conexões internas e externas e historicidade do objeto; e o particular – as especificidades do objeto em uma dada realidade. Sendo assim, busca-se entender a relação singular-particular-universal que envolve o objeto estudado (Leite, 2018).

Buscando compreender a vivência do estágio curricular pelo estudante de nível médio integrado, foi realizado um estudo de caso, tendo como amostra 10 alunos do curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, maiores de 18 anos, que realizaram seus estágios curriculares obrigatórios durante o ano de 2021 e aceitaram o convite de participar da pesquisa. A pesquisa foi realizada a partir de entrevistas semiestruturadas, que foram realizadas individualmente de forma *on-line*, através da plataforma *Google Meet*, visando à segurança de todos os envolvidos, em virtude da pandemia do novo coronavírus vigente à época.

A análise e interpretação dos dados coletados foi realizada utilizando a abordagem da Análise Temática de Conteúdo. Gomes (2012) afirma que,

Com base em Minayo (2006), podemos considerar que a interpretação consiste em relacionar as estruturas semânticas (significantes) com estruturas sociológicas (significados) dos enunciados presentes na mensagem. Nesse sentido, articulamos a superfície dos textos descrita e analisada com os fatores que determinam suas características. (Gomes, 2012, p. 91)

Assim, nesse tipo de análise, a atenção é voltada a identificar a informação contida para além do conteúdo manifesto, suas regularidades e sentidos – que “[...] implica a atribuição de um significado pessoal e objetivado que se concretiza na prática social [...]” (Franco, 2018, p. 13).

A pesquisa conta também com a análise da documentação legal e institucional a respeito do estágio obrigatório dos estudantes, além de entrevistas individuais que foram gravadas e transcritas para análise em dezembro de 2021.



## Análise de dados e discussão dos resultados

Na primeira parte da análise, buscando aglutinar as informações para melhor visualizá-las, a partir da leitura da transcrição das entrevistas, as respostas obtidas foram sintetizadas. A síntese expressa os principais sentidos extraídos das falas dos entrevistados.

Posteriormente, procurando descortinar sentidos e significados relacionados aos objetivos da pesquisa e com o intuito de formular novos conhecimentos no campo de estudo, foi realizada uma leitura flutuante para (re)conhecer os textos e documentos, bem como das informações obtidas nas entrevistas e estruturar as primeiras impressões (Quadro 1).

Quadro 1- Leitura Flutuante – Primeiras impressões

MATERIAL UTILIZADO	ESPECIFICAÇÃO	PRIMEIRAS IMPRESSÕES
Leis e normas institucionais	<ul style="list-style-type: none"><li>-Lei 11.788/2008 – Lei do estágio;</li><li>-Projeto Político Pedagógico Institucional do IF Baiano;</li><li>- Resolução CNE/CEB nº 1, de 21 de janeiro de 2004- Diretrizes para realização de Estágio na EPTNM.</li><li>-Regulamento do Estágio Curricular da Educação Profissional Técnica de Nível Médio</li><li>-Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021 – Diretrizes da EPTNM;</li><li>-Resolução 90/2020 –OS – CONSUP – IFBAIANO;</li><li>-Projeto Político Pedagógico do Curso Técnico em Química Integrado ao ensino Médio;</li></ul>	Traz um campo de idealizações a respeito do estágio, norteadas por conceitos de extrema relevância para a educação profissional, tais como ato educativo, práxis, educação integral; visa estruturar o estágio buscando a formação humana integral do estudante.
Transcrição das entrevistas	Roteiro da entrevista.	A realidade encontrada difere em grande parte das expectativas dos estudantes, inclusive aquelas fomentadas pelas leis e normas analisadas. Presença da contradição entre ato educativo e trabalho precário nos estágios dos alunos.
Transcrição das entrevistas	Roteiro da entrevista.	Capacidade inventiva que os sujeitos têm de driblar desafios, compreender as contradições e reconhecer limitações, extraíndo conhecimento das vivências realizadas diante das

**Fonte:** Elaborado pela autora, 2022.

Assim, utilizou-se a análise temática de conteúdo em que foi feita a decomposição do conjunto da mensagem por meio da unidade de registro (palavras, frases, orações), compreendendo o contexto em que se situa a mensagem analisada, e a definição dos núcleos de sentido – os tópicos foram agrupados por elementos ou aspectos com características em comum ou que guardam relação entre si. A partir de então, foram elaboradas três categorias temáticas de análise relativas ao conjunto do material pesquisado, a saber:

[a] Categoria 1 – Estágio: Fantasia Organizada<sup>2</sup>;

[b] Categoria 2 – Estágio: Fantasia Desfeita<sup>3</sup>; e

[c] Categoria 3 – Possibilidades construídas no âmbito do estágio.

A palavra *fantasia* ganha destaque nas duas primeiras categorias. Sabe-se que fantasia é sinônimo de imaginação, criação, conjectura, “faz-de-conta”. Assim, a fantasia organizada aqui posta refere-se a como o estágio é visto em termos formais – considerando seu movimento histórico – e como ele deveria ser (no âmbito da política pública como garantia de direitos). E a fantasia desfeita refere-se a como ele é vivido dentro dessa perspectiva das contradições entre o concebido e o possível, principalmente devido à dificuldade das empresas/organizações em assumir o estágio como ato educativo. Portanto, a fantasia organizada relaciona-se àquilo que o estágio obrigatório aparenta e deveria ser; e a fantasia desfeita, àquilo que ele não é.

### **Estágio: fantasia organizada**

Na primeira categoria, observou-se que nos pressupostos legais e normativos, o estágio é atualmente concebido e delineado como ato educativo, sendo essa sua função primordial. Para que esse ato educativo seja completo, deve existir a figura do orientador e do supervisor mediando o estágio do discente, entendendo e exercendo suas funções de forma a garantir a qualidade durante todo o processo. Essa categoria traz ainda uma série de

<sup>2</sup> Em alusão ao livro de Celso Furtado *A Fantasia Organizada*, Ed. Paz e Terra, RJ – 1985.

<sup>3</sup> Inspirada no livro *A Fantasia Desfeita*, de Celso Furtado, Ed. Paz e Terra, RJ – 1989.



direitos que o estagiário possui que não existiam nas leis anteriores, tornando o ambiente normativo propício para que o estágio ocorra seguindo as premissas da formação integral, potencializando uma formação cidadã, crítica e reflexiva.

Conforme Brasil (2008), estágio é o “ato educativo escolar supervisionado”, prevê mais rigor no acompanhamento dos estágios pelos estabelecimentos de ensino, prezando primordialmente pelo valor educacional do estágio. Assim, subentende-se que a aceitação de estagiários pelas empresas deveria, a princípio, romper com a lógica de exploração de mão de obra barata fortemente caracterizada como precária – sem a garantia de direitos.

Para isso, de acordo com Brasil (2008), cabe à instituição de ensino ações referentes à fiscalização e ao acompanhamento do estágio do estudante, tais como: celebrar o termo de compromisso com a parte concedente, avaliar as instalações do local onde será realizado o estágio, indicar professor para orientar o estagiário durante o processo, exigir do estudante a apresentação periódica de relatórios, entre outras.

Por outro lado, as organizações do mundo do trabalho devem: firmar as parcerias com as instituições de ensino por meio da assinatura do termo de compromisso; ofertar instalações apropriadas ao exercício do estágio, contratar seguro de acidentes pessoais em benefício do estagiário; manter toda a documentação à disposição para eventual fiscalização. Para além disso, uma obrigação se destaca: a de indicar profissional do seu quadro de pessoal para atuar como supervisor do estagiário, acompanhando e orientando o estagiário em suas atividades no local, podendo supervisionar até dez estudantes, simultaneamente (Brasil, 2008).

A Resolução CNE/CP Nº 1, de 05 de janeiro de 2021, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica (EPT), passou a distinguir o “estágio profissional supervisionado” da “prática profissional supervisionada”, sendo esta, agora, delineada pelos pressupostos do trabalho como princípio educativo e da pesquisa como princípio pedagógico. Diferentemente do que ocorria na Resolução CEB/CNE Nº 6, de 20 de setembro de 2012, restrita aos cursos de nível médio, em que a



“prática profissional” se orientava pela pesquisa como princípio pedagógico e a “prática profissional supervisionada” referia-se à situação real de trabalho, portanto, sendo o próprio “estágio profissional supervisionado”.

Considerando especificamente a delimitação do fenômeno apresentada nesta pesquisa, um aspecto relevante no novo aparato legal da EPT é o reconhecimento da potencialidade formativa da “prática profissional supervisionada” a partir das vivências profissionais e trabalho, mesmo que não inseridas em situações reais de trabalho, o que não deve significar a incapacidade de abordar situações concretas do mundo do trabalho a partir da pesquisa, extensão, incubadoras, “empresas pedagógicas”. De modo geral, entende-se que o trabalho como princípio educativo deve orientar tanto o estágio supervisionado quanto a prática profissional supervisionada nos institutos federais, por exemplo.

Ao analisar o Projeto Político-Pedagógico Institucional (PPPI) (2014a), observa-se que o objetivo do estágio vai além da instrumentalização técnica do estudante, devendo também ir além da repetição mecânica de atividades e de modelos, buscando preparar os estudantes para a “atuação cidadã e inserção qualificada no mundo do trabalho” (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, 2014a, p. 25).

Assim, em tal documento, o IF Baiano preconiza que os planos de realização de estágio devam permitir aos estudantes “o desenvolvimento de postura investigativa intrínsecas à profissão, como ação pedagógica que promove a autonomia intelectual, compreensão e acompanhamento da dinâmica do mundo do trabalho” (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, 2014b, p. 26).

Destaca-se aqui, permeando os documentos institucionais, o estímulo ao pensamento crítico que, segundo Freire (2007), surge como elemento essencial de uma prática pedagógica libertadora capaz de tencionar a leitura de mundo e o diálogo problematizador sobre a realidade, considerando os aspectos históricos, culturais, econômicos e políticos da sociedade.

A falta desse pensamento crítico, ainda de acordo com Freire (2007), poderia “levar-nos a uma sociedade de massas em que, descriticizado, daria o



homem acomodado e domesticado” (Freire, 2007, p. 55). Assim, por meio da promoção do pensamento crítico e da reflexão, busca-se evitar “[...] uma educação moldada por uma pragmática técnica que direciona a qualificação do trabalho nos limites da coisificação e da fragmentação impostas pelo processo de trabalho capitalista” (Antunes; Pinto, 2017, p. 79).

Observa-se que, no âmbito do EMI, o processo de estágio obrigatório e suas especificidades permitem colher dados e informações necessárias para a constante atualização do eixo tecnológico do curso com as demandas da sociedade e do mundo do trabalho. Porém, deve-se considerar que a intenção é enriquecer o curso com aquilo que for observado nos estágios; e não reduzir o curso a atender ao mercado de forma limitada e instrumental, afinal “um plano de estudos estritamente profissional levaria necessariamente ao enfraquecimento da formação geral – à especialização assim conseguida ficaria faltando uma visão indispensável sobre a realidade atual [...]” (Pistrak, 2011, p. 72).

No Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio do IF Baiano<sup>4</sup>, o estágio consta como procedimento pedagógico que “deve ter como um de seus principais objetivos estabelecer para o aluno uma articulação entre a teoria e a prática, vivenciada em situações reais do cotidiano do trabalho” (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, 2014a, p. 162).

Observa-se então, a importância da práxis como elemento direcionador do procedimento pedagógico do estágio, enquanto união indissolúvel entre teoria e prática; por meio da prática da prática embasada em teoria, conscientemente refletida e voltada para a transformação social da realidade.

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) deixa claro que o estágio obrigatório é condição para a certificação, ou seja, como o estágio consta na matriz curricular, a diplomação do estudante está condicionada, também, à realização do estágio. Para aqueles estudantes que não conseguirem de forma

---

<sup>4</sup> O Projeto Pedagógico em questão, de 2014, regia o estágio dos alunos de 4º ano que foram sujeitos desta pesquisa. O atual PPC do Curso Técnico em Química Integrado, de 2021, traz como principais modificações a redução da carga horária mínima para conclusão do curso, que passa de 4 para 3 anos, do tempo mínimo de estágio obrigatório, de 240h para 150h; e do prazo de integralização, de 6 para 5 anos.



alguma realizar o estágio em uma empresa poderá, alternativamente, entregar um trabalho de conclusão de curso (TCC) articulado com a prática profissional para a área tecnológica de formação (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, 2014a, p. 165). Percebe-se que a estratégia de colocar o TCC como último recurso demonstra como primeira intencionalidade, tensionar para que os estudantes vivenciem os espaços reais de trabalho na área de Química.

Observa-se, portanto, que os marcos regulatórios das atividades de estágio supervisionado obrigatório são fortemente marcados pelo ideário da formação integral, estruturando o estágio enquanto ato educativo baseado no trabalho como princípio educativo. Tais noções sobre objetivos e finalidades do estágio são transmitidas aos estudantes por professores e servidores do Núcleo de Relações Institucionais (NURI) ao longo do curso e, juntamente com as ideias pré-concebidas a respeito do estágio obtidas por meio do senso comum, formam o imaginário do estudante a respeito de como seria o processo de estágio. Porém, o real concreto do estágio tem se apresentado de forma diferente do esperado e as contradições inerentes ao processo de estágio supervisionado obrigatório se evidenciam no cotidiano, como demonstra a categoria a seguir.

### **Estágio: fantasia desfeita**

A dificuldade dos alunos em conseguir estágio, mesmo sendo este não remunerado – citada por quase todos os entrevistados –, reflete a dificuldade atual do trabalhador em conseguir emprego. A redução de postos de trabalho gerada pelo aumento do uso das tecnologias e pela necessidade de trabalhadores cada vez mais atualizados de acordo com as demandas do sistema de produção vigente é uma realidade da sociedade em que vivemos. A redução na oferta de vagas de estágio foi intensificada como consequência da pandemia, tendo em vista a redução do número de funcionários nas empresas, incentivo ao *home-office* e distanciamento social; mas percebeu-se, na fala dos entrevistados, que tal dificuldade na consecução de vagas de estágio já era observada mesmo antes disso.



Tem-se observado, na realidade local estudada, que as empresas privadas relutam em permitir estagiários em seu quadro de pessoal, pois sabem que o treinamento consome tempo e recursos e, dependendo dos processos de trabalho realizados no interior da empresa, tal ação pode vir a aumentar seus gastos ou reduzir sua lucratividade. Mesmo para um estágio obrigatório, em que não se faz necessário, de acordo com Brasil (2008), o pagamento de uma bolsa, as organizações preferem não assumir essa demanda/compromisso.

As empresas ou organizações são vistas como espaços de eficiência e lucratividade e ficou explicitada nas falas dos entrevistados a dificuldade, em alguma medida, dessas instituições assumirem o “ônus” de serem também espaço pedagógico de vivência real de situações de trabalho no estágio enquanto ato educativo. O que causa um paradoxo, pois o mercado de trabalho exige experiência daqueles que buscam uma vaga de emprego, porém demonstra resistência em se apresentar como espaço onde os sujeitos possam adquirir essa experiência.

Especialmente em se tratando do setor privado, onde a premissa é o lucro e a produtividade, é essencial que a participação no processo de estágio ofereça vantagens comparativas claras para as empresas.

As entrevistas demonstram que dificilmente há uma “escolha” do local de estágio: o aluno (filho da classe trabalhadora) normalmente aproveita a primeira oportunidade que aparece, devido à necessidade urgente de concluir o curso e adentrar no mundo do trabalho; já que, de acordo com Ramos (2008), o direito ao trabalho, na sua perspectiva econômica, configura a profissionalização desses jovens como uma necessidade.

Portanto, muitos estudantes acabam por estagiar em áreas diferentes das que gostariam, em virtude da urgência em concluir o curso e adquirir seu diploma visando à sua entrada no mundo do trabalho e/ou a continuação dos seus estudos.

A entrevista demonstrou ainda que, a despeito das aulas práticas realizadas na instituição de ensino, é no estágio que o estudante sente que vai colocar em prática tudo o que aprendeu. Assim, o estudante espera que o



estágio permita implementar grande parte do conhecimento teórico adquirido no curso, se não todo. No entanto, na maioria das vezes, isso é impossível devido a várias limitações. Essas restrições incluem o campo de atuação específico de cada empresa/organização, as necessidades de cada uma, a área de atuação do estagiário dentro da empresa/organização, e o tempo disponível para o estágio, entre outros fatores.

Observou-se, na fala de alguns estudantes, a importância dada à prática, muitas vezes em detrimento da teoria, o que Souza (2018) denomina de “fetiche da prática”:

Temos, portanto, duas concepções básicas de estágio supervisionado em disputa. Uma delas parte da premissa de que teoria e prática são indissociáveis e que tanto o ambiente escolar quanto o ambiente produtivo exalam aspectos teóricos e práticos. (...) Já a outra concepção de estágio supervisionado parte da compreensão de que há um momento da teoria e outro da prática que ocorrem distintamente, inclusive em ambientes diferentes. Nessa concepção, normalmente, é a prática que realmente importa, pois parte-se do pressuposto de que a reflexão teórica é um estágio que antecede a prática (...) Neste contexto, a prática assume status quase sobrenatural, concebida como fundamento e sentido de todo o conhecimento. A isto, denominamos de fetiche da prática (Souza, 2018, p.128-129).

O embate entre uma educação nos moldes capitalistas e uma educação emancipada e libertadora se traduz, no estágio, por meio dessa disputa de concepções. O fetiche da prática, portanto, diz respeito à visão de que o verdadeiro sentido da atividade laboral se traduz na prática, de modo que ela por si só valida a formação (Souza, 2018). Segundo Silva (2019), essa concepção corrobora com a exploração da força de trabalho do estagiário durante o desenvolvimento do estágio supervisionado, pois o reduz ao simples exercício laboral, descolado da reflexão. Por isso, torna-se necessária enfatizar a relação teoria-prática ao longo de todo o processo de estágio.

Entretanto, verifica-se nas respostas da maior parte dos estudantes entrevistados a prática e o pragmatismo se sobrepondo à teoria, e não a compreensão da sua interrelação por meio da práxis profissional, elemento estruturante do EMI.



Sete dos dez estudantes entrevistados citaram atividades repetitivas como a maior fragilidade no estágio desenvolvido, refletindo a necessidade de conciliar o foco na aprendizagem (aluno) com o foco na produtividade ou no cumprimento de tarefas (empresa).

Sabe-se que o capital, mediante a Administração Científica de Taylor, posteriormente aprimorada por Ford, centralizou seu foco na apropriação do conhecimento dos trabalhadores, dividindo-o em tarefas cada vez mais simples como estratégia para maximizar seus resultados.

Para o capital, tratava-se de apropriar-se do *savoir-faire* [saber-fazer] do trabalho, “suprimindo” a dimensão intelectual do trabalho operário, que era transferida para as esferas da gerência científica. A atividade de trabalho reduzia-se a uma ação mecânica e repetitiva (Antunes, 2007, p. 39).

Para Antunes e Pinto (2017, p. 46), as propostas de Taylor e Ford definiram “[...] um projeto de usurpação, pela gerência capitalista, do conhecimento do trabalho desenvolvido social e historicamente pela classe trabalhadora [...], [reformulando o saber-fazer] em moldes artificiais, sob critérios de eficiência exclusivamente capitalistas [...]”, para depois impô-las sob forma de tarefas simples aos trabalhadores, tão subdivididas quanto possível, para que não fosse necessária nenhuma reflexão para realizá-las, tornando o trabalhador um “apêndice da máquina” (Marx, 2006).

O sistema *taylorista-fordista* pode ter sido superado como método de organização do trabalho e produção pelo *toyotismo* e, mais atualmente, pela Indústria 4.0. No entanto as atividades repetitivas são uma constante na vida laboral de muitos trabalhadores ainda hoje, o que acaba por se refletir no estágio. Esse fenômeno pode tornar tal processo em mera repetição de ações mecânicas e desprovidas de reflexão, configurando-se a prática pela prática (Souza, 2018).

De acordo com as respostas obtidas nas entrevistas, pode-se afirmar que a grande esperança do estagiário é de que o estágio se converta em uma vaga de emprego, o que na grande maioria das vezes não acontece. Mesmo assim, o estágio atua como um incremento no currículo que auxilia na disputa de vagas no mundo do trabalho – visto que a experiência prática é uma das



exigências mais comuns para contratações – o que é, de fato, importante para o jovem oriundo da classe trabalhadora (Souza, 2018).

Antunes (1995) afirma que, sob a égide do capitalismo, apesar de sempre ter havido trabalho precário, pode-se falar numa metamorfose da condição de precariedade do trabalhador, em que este, além de se tornar “empresa de si”, também é responsabilizado por seu sucesso ou fracasso. Em outros termos, isso seria resultado do próprio conteúdo primordial do neoliberalismo enquanto racionalidade política direcionadora da vida social (Dardot; Laval, 2016).

Entre os entrevistados, havia um aluno que concluiu seu estágio obrigatório e poderia dar continuidade ao processo de conclusão de estágio (escrita e apresentação do relatório e da documentação); porém, já que o PPC Técnico em Química Integrado permite que ele tenha um prazo máximo de seis anos<sup>5</sup> para sua conclusão, ele preferiu continuar estagiando, agora como um estágio não obrigatório, deixando para concluir os trâmites do estágio obrigatório próximo ao período de conclusão do curso. Muitos fatores podem influenciar nessa decisão, tais como necessidade de o aluno conseguir alguma remuneração e o receio de não conseguir colocação no mercado de trabalho após o encerramento do curso. A realidade do desemprego estrutural, fomentado pelo capitalismo neoliberal, faz com que muitas vezes os alunos prefiram aproveitar a oportunidade imediata. Com isso, o aluno deixa de receber um salário como profissional formado para receber uma bolsa como estagiário. Dessa forma, a empresa diminui encargos sociais e, utilizando-se do estagiário para ocupar um posto de trabalho, busca aumentar seus lucros.

Outros alunos relataram dificuldades na relação interpessoal com seu supervisor como mais uma fragilidade do seu processo de estágio. Para o estagiário, tanto o orientador quanto o supervisor são importantes enquanto elementos mediadores no processo de obtenção de conhecimento.

Devido à importância desses dois agentes, professor e supervisor, no processo de apreensão de conhecimentos relacionados ao estágio, quando existe fragilidade na função exercida por algum deles, a aprendizagem tende a

---

<sup>5</sup> Modificado para cinco anos no Projeto Político Pedagógico atual.



ficar comprometida. Infelizmente, esse não é um problema incomum, tanto que durante a entrevista alguns estudantes relataram ausência ou insuficiência de supervisão efetiva como ponto negativo em seu estágio.

Portanto, observa-se aqui que muitas das expectativas que os documentos sinalizam e que os estudantes possuem, quando comparadas com a realidade, mostram-se bem diferentes. Existem fragilidades e dificuldades no processo de estágio que influenciam e são influenciadas pelos processos de precarização do trabalho e do trabalhador. O foco nas exigências do mercado de trabalho, a prática subjugando a teoria, a realização de atividades repetitivas – limitando a obtenção de novos conhecimentos –, a predominância da ideologia neoliberal, não fazem parte do ideário de uma educação integral voltada à emancipação do trabalhador; mesmo assim, estão presentes no processo de estágio de jovens do ensino médio integrado, visto que vivemos e nos movemos sob a égide do capitalismo.

Assim sendo, a concepção de estágio como ato educativo presente nos documentos norteadores, por vezes, se apresenta como fantasia diante das muitas contradições e limitações da vida real. O ato educativo real vai se dar enquanto estratégias criadas pelos sujeitos, em suas relações. Os estudantes e professores criam alternativas para que esse ato educativo se realize, ainda que, frequentemente, de forma precária.

### **Possibilidades construídas no âmbito do estágio supervisionado obrigatório**

Diante do real concreto do estágio obrigatório para estudantes de nível médio integrado à EPT, percebem-se tensões entre o projetado e o realizável; e sobressai a capacidade inventiva que os sujeitos possuem para compreender as contradições, reconhecer as limitações e driblar os desafios, como, por exemplo, no momento da obtenção do estágio.

Observou-se, que na busca por uma vaga de estágio, devido às dificuldades encontradas, além de distribuir currículos e participar de seleções, os estudantes muitas vezes se utilizam de suas redes de relacionamentos (parentes, amigos, professores) para conseguir uma oportunidade.



Além das alternativas encontradas individualmente pelos alunos para consecução de uma vaga de estágio, o NURI – setor responsável pelos estágios dos discentes – também divulga as vagas captadas na região e o próprio IF Baiano frequentemente divulga editais para seleção de estagiários internos. A formalização de estágios, a partir de projetos de extensão, foi de grande auxílio no auge da pandemia, quando as empresas reduziram suas vagas.

Nesse sentido, segundo Pistrak (2011, p. 30):

O trabalho na escola, enquanto base da educação, deve estar ligado ao trabalho social, à produção real, a uma atividade concreta socialmente útil, sem o que perderia seu valor essencial, seu aspecto social, reduzindo-se, de um lado, à aquisição de algumas normas técnicas, e, de outro, a procedimentos metodológicos capazes de ilustrar este ou aquele detalhe de um curso sistemático. Assim, o trabalho se tornaria anêmico, perderia sua base ideológica.

Então, esse estagiário – enquanto profissional em formação – aparece como elemento integrante e integrador no relacionamento entre escola e sociedade por meio do mundo do trabalho, sendo capaz de transmutar interesses individuais em coletivos, realizando um importante trabalho para o momento de emergência de saúde pública (a pandemia da covid-19).

As reflexões de Pistrak (2011) sobre o papel da escola são inspiradas e inspiradoras de práticas sociais que perfazem esse movimento escola-comunidade. As ideias centrais de sua obra nos ajudam a refletir a esse respeito. Para este autor, a escola deve deixar de ser um espaço das elites para ser o lugar de formação do povo, ou seja, da classe trabalhadora. Logo, o trabalho aparece como eixo central desta proposta pedagógica. Assim, prevaleceria a visão da escola apenas enquanto lugar de ensino, de repasse de conteúdo. A Escola do Trabalho de Pistrak, portanto, deve preparar o jovem para a vida, interligando os diversos aspectos da vida de forma dinâmica; onde trabalho, estudo, atividades culturais e políticas fazem parte do programa de formação, sendo este programa ajustado às necessidades dos educandos e aos processos sociais em cada momento.



Durante a entrevista com o Estudante 7, percebeu-se a potência da formalização de estágios a partir de projetos de extensão e de pesquisas científicas no âmbito da própria instituição de ensino. Uma vez que o contato com o mundo de trabalho não se dá apenas pelo estágio numa empresa, tampouco a vivência em situação real de trabalho mobilizadora dos conhecimentos científicos, técnicos e tecnológicos. O que não deve ser entendido como negação do mercado de trabalho, mas sim a apreensão dos sentidos e possibilidades inerentes ao mundo do trabalho.

Dessa forma, o estágio teria também significado enquanto trabalho socialmente útil – em outras palavras, estimularia o estudante a pensar também nas questões importantes para a sociedade, potencializando suas habilidades técnicas e profissionais a partir da pesquisa e extensão na relação com o mundo do trabalho e a dinâmica social.

Se a formação não é apenas para o mercado, o estágio também não deve se constituir como algo específico para o mercado. Se o estágio também se configura como uma experiência/vivência no e para o mundo do trabalho, esse trabalho social também tem a sua importância e seu lugar. E isso não pode ser relegado a algo menor nos cursos de formação profissional dentro de uma proposta de ensino integrado.

Pensando nessa formação do trabalhador comprometido com o social, é extremamente importante potencializar as diversas vivências de estágio. Isso não vai fazer com que os alunos estejam distantes da sua área de formação, pelo contrário: é aproximar a área de formação a demandas que são reais e concretas, presentes na sociedade. Cabe refletir como essa área de formação dos discentes pode pensar essas dimensões da vida concreta. “A partir daí, o trabalho se encontra no centro da questão, introduzindo-se na escola como elemento de importância social e sociopedagógica destinado a unificar em torno de si todo o processo de educação e de formação” (Pistrak, 2011, p. 35).

Assim sendo, os estudantes têm a oportunidade de ver a importância do trabalho social a partir daquilo que o curso potencializa. O empresarial passa a não ser mais o único lugar de destino dos estudantes no momento do estágio, até porque não há emprego para todos nesse mercado de trabalho precarizado



e neoliberal. Logo, a formação não pode ser unilateral, inclusive no momento do estágio. Ou então a formação se torna contraditória: integral ao longo do EMI e unilateral no momento do estágio.

A vivência do estágio obrigatório, a partir de projetos científicos e/ou de extensão, ajudaria também no problema de falta de vagas de estágio nas empresas da região.

No tocante às fragilidades, os estudantes ressaltaram a importância de incentivar e proporcionar a autonomia nos processos de ensino-aprendizagem no estágio.

Na concepção de educação integral, entende-se que para que sejam desenvolvidas todas as potencialidades e dimensões dos sujeitos, é preciso garantir sua independência e centralidade no processo de ensino-aprendizagem. Assim, dentro dessa concepção, a autonomia do estudante pode ser compreendida não só no sentido de liberdade para agir diante das situações e vivências concretas, mas também no sentido de ter liberdade intelectual que o capacite a elaborar reflexões críticas, possibilitando novas conexões de conteúdo diante da realidade apresentada (Freire, 2016).

Para uma educação verdadeiramente emancipada, é importante que o estágio se apresente como uma experiência que enfoque o exercício da autonomia, responsabilidade e comprometimento dos alunos. Desse modo, ele se configura em espaço de autodeterminação onde o aluno, auxiliado pela intermediação do supervisor de estágio e do professor orientador, alcança um amadurecimento acadêmico-profissional no mundo do trabalho.

Foi observado, ainda, a alta rotatividade de estagiários em determinada função em uma organização, quando percebemos em sua fala que o estagiário mais antigo treina o recém-chegado, e o novo estagiário deve aprender tudo para treinar o próximo, perpetuando o ciclo. Ou seja, esse posto de trabalho que poderia estar ocupado por um trabalhador efetivo está constantemente ocupado por um estagiário. Aqui, mais um problema fica evidente: como o estágio é utilizado dentro dessa lógica do capital para reduzir postos de trabalho efetivo, contribuindo com a precarização do trabalho em geral. Esse



fato também revela que o estagiário mais antigo assume o papel que deveria ser exercido pelo supervisor.

Nesse caso, entende-se que o ato educativo se realiza de forma precária, porque não há efetivamente a participação do supervisor. Há transferência de conhecimento, contudo, essa transferência não se dá entre supervisor e estagiário, mas entre estagiários que se apropriaram daquele conhecimento, daquele saber-fazer, e repassam para os outros estudantes que vão chegando.

Um ponto a ser destacado é a unanimidade das falas dos estagiários no que diz respeito à qualidade da orientação ofertada pelos professores orientadores. Diferentemente das queixas com a supervisão no local de trabalho, observou-se que todos os estagiários estavam satisfeitos com a qualidade da orientação recebida. Inclusive, muitas vezes, o orientador atuou no sentido de complementar a mediação de conhecimento no espaço de trabalho, suprimindo falhas na supervisão de estágio. O corpo docente do IF Baiano, campus Catu, é identificado pelos entrevistados como um ponto forte, uma potencialidade, não só para o momento do estágio, mas ao longo de todo o ensino médio.

O olhar desses discentes sobre o trabalho desenvolvido em seus estágios, no âmbito individual e de seu impacto na sociedade, coaduna com o pensamento de Freire (2007) e Pistrak (2011), de que a formação técnico-científica não deve ser antagônica à formação humana, desde que ciência e tecnologia estejam a serviço da ética da vida, de sua humanização. Para Freire (2007), tal formação deveria ser cidadã, crítica e voltada para a responsabilidade social, econômica e política.

A proposta do ensino médio integrado à educação profissional, ao situar o estágio como momento formativo, acaba por evidenciar as possibilidades de articulação e as conflitualidades nas relações entre teoria e prática; entre discente, escola e setor produtivo; entre trabalho e educação.



## Considerações finais

Visando responder à questão “até que ponto o estágio tem cumprido seu papel enquanto ato educativo, contribuindo com a formação humana e a práxis profissional do estudante do ensino médio integrado, visto que tal prática pode também apresentar elementos de trabalho precário?”, a pesquisa demonstrou que viver potencialmente o ato educativo do estágio depende da condição situacional, e não sendo simplesmente garantido por estar posto em lei. Os instrumentos que os marcos legais trazem não são suficientes para garantir a operacionalização do estágio enquanto ato educativo. Portanto, o estágio tem se apresentado enquanto ato educativo na medida em que as limitações impostas pela lógica do capital e pela política neoliberal assim o permitem, sendo também frequentemente atravessado pela precarização; o que, em última instância, culmina na precarização do próprio estágio e contribui para a precarização do trabalho em geral.

Apesar dos avanços trazidos pela Lei 11.788/2008, ela é, sobremaneira, genérica, provavelmente de maneira intencional, não tratando o estágio como uma atividade orientada à práxis e reflexão crítica, perdendo a oportunidade de trazer significativas mudanças que seriam importantes para a valorização de uma educação integral e emancipadora. Isso ocorre devido à referida Lei, bem como grande parte das políticas de Estado em relação à Educação, estar mediata ou imediatamente atravessada pelo viés mercadológico da economia neoliberal de capitalismo periférico em que vivemos.

A Lei exige apenas, de forma burocrática e impessoal, documentos e relatórios que comprovem a realização do estágio na área de estudo, com supervisão e orientação adequadas, deixando, portanto, a cargo da instituição de ensino que direcione as atividades pedagógicas do estágio de acordo com sua concepção de ensino vigente.

Assim, ao buscar estabelecer nexos entre o estágio supervisionado obrigatório e a formação profissional e humana, podemos afirmar que esse componente curricular ora atende expectativas domesticadoras da formação subjugada ao capital, para o trabalho utilitarista e pragmático, ora envolve o profissional em formação com o trabalho em seu sentido ontológico – por meio



do exercício de sua criatividade, liberdade e autonomia, transformando o mundo ao seu redor enquanto se transforma no processo. Assim, é importante, especialmente numa instituição que promove o ensino médio integrado, que a organização pedagógica dos processos de obtenção, acompanhamento e validação do estágio obrigatório propiciem ao aluno, além da integração entre teoria e prática, uma reflexão crítica acerca da realidade do trabalho e da sociedade. Isso faz com que o estágio não seja só um instrumento de educação unilateral voltado para a inclusão no mercado, mas uma ferramenta voltada para a educação integral do estudante, desenvolvendo, bem como suas habilidades profissionais, sua consciência crítica e formação humana.

Uma possibilidade que demonstrou bons resultados e potencial para ser mais bem explorada pela instituição de ensino é a formalização de estágios internos a partir de projetos científicos e/ou de extensão. Tal processo ajudou a ampliar o horizonte de compreensão do que é o estágio, enxergando além do mercado, sem, com isso, negar o mercado e auxiliando no problema de obtenção de vagas mencionado pelos sujeitos da pesquisa.

Analisando as falas dos discentes, fica clara a importância do supervisor no estímulo da relação entre teoria e prática durante o estágio, e como a falta de supervisão no ambiente de estágio, ou a supervisão exercida de forma precária, debilita o ato educativo. O estágio não deve se constituir como um mero fazer repetitivo em que não haja um diálogo com o supervisor no sentido de problematizar determinadas questões no ambiente de trabalho. Ao supervisor, enquanto representante da organização concedente do estágio e mediador de conhecimentos para o discente, deveria ser dada a oportunidade de entender sua importância e necessidade diante desse contexto, de forma mais sistematizada. Surge então, como desafio para a instituição acadêmica, a concepção de ações voltadas para os supervisores de estágio, dadas as condições objetivas e subjetivas nas quais eles estão inseridos.

Sugere-se ainda que a instituição de ensino pesquisada, o IF Baiano, repense sua responsabilidade em torno do estágio, especialmente no que tange à sua consecução, ao mesmo tempo em que se entende que essa não é uma tarefa fácil.



A pesquisa identificou duas dimensões de responsabilidade da instituição de ensino, a saber: a primeira – no que se refere à garantia de oportunidades – diz respeito à dimensão do fortalecimento de vínculos com parceiros ou de estratégias que permitam a esses discentes realizarem o estágio não apenas por essa prática formal em uma empresa, mas, de forma transversal, a partir da pesquisa e da extensão em outros espaços. Propõe-se, enquanto desafio, a busca por parcerias, um olhar mais efetivo da gestão, da coordenação de estágio, dos coordenadores de curso e professores da área técnica, em busca de estabelecer parcerias com os diversos espaços de estágio, não só espaços mercadológicos.

A segunda dimensão, de responsabilidade institucional no âmbito do estágio, diz respeito à garantia de condições para os discentes estagiarem – uma vez que, como já mencionado, o estágio obrigatório desobriga o pagamento de bolsa ou qualquer tipo de auxílio pela concedente. Isso pode ser feito mediante políticas estudantis, visto que os discentes, muitas vezes, perdem oportunidades devido às limitações motivadas por questões financeiras, como dificuldades de deslocamento (transporte), alimentação, entre outras.

Para viabilizar essas garantias de condições e de oportunidades, é preciso haver instrumentos de avaliação dessas condições em que o estágio é realizado, não apenas de avaliação do discente no estágio. Assim, sugere-se a criação de um Programa de Avaliação de Estágio, para que o discente seja ouvido por meio de algum instrumento institucional, para que ele avalie seu estágio como um todo, a infraestrutura do local, a supervisão, a orientação recebida, o conhecimento apreendido, as dificuldades vivenciadas.

No ensino médio integrado, o grande desafio do trabalho, como princípio educativo, é assumir seu caráter formativo na perspectiva de ação humanizadora, isto é, enquanto possibilidade de desenvolvimento das potencialidades humanas, em detrimento da unilateralidade, e sem perder de vista as armadilhas do discurso de flexibilidade.



## Referências

ANTUNES, Ricardo. **Adeus ao trabalho?** Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho. São Paulo: Cortez, 1995.

ANTUNES, Ricardo. **Os sentidos do trabalho:** ensaio sobre a afirmação do mundo do trabalho. 9. ed. São Paulo: Boitempo, 2007.

ANTUNES, Ricardo; PINTO, Geraldo Augusto. **A fábrica da educação:** da especialização. taylorista à flexibilização toyotista. São Paulo: Cortez, 2017.

BRASIL. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 set. 2008.

BRASIL. Resolução CNE/CEB 1/2021 -**Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica**. MEC: Brasília, DF, 2021. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=167931-rcp001-21&category\\_slug=janeiro-2021-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=167931-rcp001-21&category_slug=janeiro-2021-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 27 de maio de 2021.

BRASIL. Resolução CNE/CEB 6/2012 -**Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio**. MEC: Brasília, DF, 2012. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category\\_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 10 de maio de 2021.

ClAVATTA, Maria. A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e identidade. **Trabalho necessário**, Niterói, v. 3, n. 3, 2005.

Disponível em: <https://periodicos.uff.br/trabalhonecessario/article/view/6122>. Acesso em: 07 jun. 2021.

COSTA, Rosemayre Alvaia Pinho. **Estágio na educação profissional técnica de nível médio: a formação no mundo do trabalho**. 2020. 180 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2020.

FRANCO, Maria Laura Puglisi Barbosa. **Análise de conteúdo**. 5. ed. Campinas: Ed. Autores Associados, 2018.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. 47. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2007.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. 53. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2016.

GOMES, Romeu. Análise e interpretação de dados de pesquisa qualitativa. *In*: Minayo, Maria Cecília de Souza (orga.) **Pesquisa Social: teria, método e criatividade**. 31. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA BAIANO. **Projeto Político Pedagógico da Instituição**. Bom Jesus da Lapa: IF Baiano, 2014a.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA BAIANO. **Projeto Político Pedagógico da Instituição**. Bom Jesus da Lapa: IF Baiano, 2014b.

KUENZER, Acacia Zeneida. Trabalho e escola: a aprendizagem flexibilizada. **Revista do Tribunal Regional do Trabalho da 10ª Região**, Brasília, v. 20, n. 2, p. 13-36, 2016. Disponível em:

<https://revista.trt10.jus.br/index.php/revista10/article/view/2>. Acesso em: 11 maio 2021

LEITE, Priscila de Souza Chisté. Materialismo histórico-dialético e suas relações com a pesquisa participante: contribuições para pesquisas em mestrados profissionais. **Revista Anhanguera**, Goiânia, v. 18, n. 1, p. 52-73, 2018. Disponível em:

<https://proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2017/article/download/1405/1362>.

Acesso em: 28 maio 2021.

MARX, Karl. **O capital: crítica da economia política**. 24. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

PACHECO, Eliezer (org.). **Perspectivas da educação profissional e tecnológica de nível médio**: proposta de diretrizes curriculares. Editora moderna. São Paulo: 2012.

PISTRAK, Moisey Mikhailovich. **Fundamentos da escola do trabalho**. 3. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2011.

RAMOS, Marise. **Concepção do ensino médio integrado**. 2008. Disponível em: [http://forumeja.org.br/go/sites/forumeja.org.br.go/files/concepcao\\_do\\_ensino\\_medio\\_integra\\_do5.pdf](http://forumeja.org.br/go/sites/forumeja.org.br.go/files/concepcao_do_ensino_medio_integra_do5.pdf). Acesso: 01 jun. 2021.

RAMOS, Marise. Práxis e Pragmatismo: Referências Contrapostas dos Saberes Profissionais. *In: Seminário de Pesquisa: a crise da sociabilidade do capital e a produção do conhecimento*, Rio de Janeiro, 3 e 4 de dezembro de 2009. Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: UFF, UERJ e EPJJV, 2013. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/26568/LIVROS%20EPSJV%20001202.pdf;jsessionid=18C6031C1D49D1EA383D034F8B3A3280?sequence=2>

RAMOS, Marise. **Trabalho, educação e correntes pedagógicas no Brasil: um estudo a partir da formação dos trabalhadores técnicos da saúde**. Rio de Janeiro: EPSJV, UFRJ 2010. 290 p. Disponível em: <http://www.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/l148.pdf>



SANTOS, Vivian Souza dos. **Concepções e práticas de estágio curricular na Escola Técnica Estadual Juscelino Kubitschek: ato educativo ou trabalho precário?** Nova Iguaçu (RJ): 2013. 128 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Contextos Contemporâneos e Demandas Populares, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2013.

SILVA, Rilda Simone Maia da. **Estágio curricular e sua contribuição na construção da identidade profissional dos estudantes da Educação Técnica de Nível Médio.** 2019. 161 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Campus Manaus Centro, Manaus, 2019.

SOUZA, José dos Santos. Mediação entre a escola e o mundo do trabalho na formação de técnicos de nível médio. **Revista Trabalho, Educação e Saúde**, [s. l.], v. 16, n. 1, p. 123-140, 2018, Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1981-7746-sol00095>. Acesso em 06 abr. 2022.

DARDOT, Pierre e LAVAL, Christian. **A nova razão do mundo: ensaio sobre a sociedade neoliberal.** São Paulo: Biotempo, 2016.

## Sobre os autores

### Lerise Santos Zóffoli

lerise.zoffoli@ifbaiano.edu.br

<https://orcid.org/0000-0002-7743-4523>

Graduação em Administração pela Universidade Estadual de Feira de Santana (2006). Pós-graduação em Gestão de Pessoas com ênfase em Consultoria, pela Faculdade Santíssimo Sacramento (2010). Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica - PROFEPT - IFBAIANO. (2022). Atualmente exerce suas atividades como Assistente em Administração no IF Baiano - Campus Alagoinhas.

### Heron Ferreira Souza

heron.souza@ifaiano.edu.br; heronifbaiano@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-0927-3112>

Doutorado em Educação (Políticas, Administração e Sistemas Educacionais) pela Unicamp (2015). Mestrado em Educação e Contemporaneidade pela UNEB (2009). Licenciatura em Geografia pela Universidade do Estado da Bahia (2006). Professor efetivo do Instituto Federal Baiano, campus Serrinha. Coordenador do Laboratório de Políticas Públicas, Ruralidades e Desenvolvimento Territorial - LaPPRuDes. Professor no Programa de Mestrado em Rede em Educação Profissional e Tecnológica - ProfEPT. Interessa-se em estudos sobre Políticas Públicas, Desenvolvimento Territorial, Sociologia do Trabalho e do Desenvolvimento, Educação Profissional (do Campo), Ensino Agrícola, Economia Solidária, Educação em Agroecologia e pensamento de Paulo Freire.



## Políticas Públicas de Educação no Governo Bolsonaro (2019-2022)

Public Education Policies in the Bolsonaro Government (2019-2022)

Luiz Henrique Michelato

160

**Resumo:** O presente texto procura abordar as implicações no campo da educação durante o Governo Bolsonaro, avaliando os impactos nocivos de seu governo em relação a política pública de educação, compreendendo as questões relativas a Constituição de 1988, LDB e referente a Lei nº 13.935/2019 e a sua importância para o trabalho de Assistentes Sociais e Psicólogos na Educação Básica brasileira, tendo em vista os rebatimentos das expressões da questão social em âmbito escolar, promovendo uma educação pública gratuita e de qualidade, realizada através de um trabalho sério e técnico por meio da implementação de equipes multiprofissionais e multidisciplinares. O presente trabalho realizou-se por meio de pesquisa bibliográfica, de natureza qualitativa e do estado da arte, através do método relativo ao materialismo histórico-dialético, buscando compreender a relevância do trabalho da Psicologia e do Serviço Social na educação pública brasileira. Contudo, os resultados obtidos, convergem numa essencial implementação deste serviço, tendo em vista a garantia da construção e fortalecimento de uma educação que fortaleça e promova sujeitos críticos e cidadãos engajados pelos direitos sociais, através da realização do trabalho social escolar das equipes formadas por Assistentes Sociais e Psicólogos, considerando os rebatimentos nocivos do modo de produção capitalista, bem como sua necessária abolição.

**Palavras-chave:** Políticas Públicas; Educação; Lei nº 13.935/2019; CF/1988; LDB

**Abstract:** This text seeks to address the implications in the field of education during the Bolsonaro Government, assessing the harmful impacts of his government in relation to public education policy, including issues related to the 1988 Constitution, LDB and referring to Law nº 13.935/2019 and its importance for the work of Social Workers and Psychologists in Brazilian Basic Education, in view of the repercussions of the expressions of the social issue in the school environment, promoting free and quality public education, carried out through serious and technical work, through the implementation of multidisciplinary and multidisciplinary teams. The present work was carried out through bibliographical research, of a qualitative nature and of the state of the art, through the method related to historical-dialectical materialism, seeking to understand the relevance of the work of Psychology and Social Work in Brazilian public education. However, the results obtained converge on an essential implementation of this service, with a view to guaranteeing the construction and strengthening of an education that strengthens and promotes critical subjects and citizens committed to social rights, through the carrying out of school social work by teams formed by Assistants Social and Psychologists, considering the harmful repercussions of the capitalist mode of production, as well as its necessary abolition.

**Keywords:** Public policy; Education; Law No. 13.935/2019; CF/1988; LDB



## Introdução

O presente trabalho procurou abordar política pública de educação durante o Governo Bolsonaro, sob o prisma da CF/1988, LDB e da Lei nº 13.935/2019 em relação ao trabalho realizado por assistentes sociais e psicólogos na educação básica brasileira, considerando fatores relativos as pujantes expressões da questão social impostas e construídas pelo modo de produção capitalista.

O trabalho se realiza através de pesquisa bibliográfica e documental, por meio de legislações e estado da arte, construída pelo método envolto ao materialismo histórico-dialético, ao avaliar e compreender a relevância da Lei nº 13.935/2019 e seus rebatimentos positivos a sociedade, compreendendo o estudo e pesquisa de legislações, artigos e documentos que datam do período entre 1988 e 2022, pela base de dados RUNA, UFOP e Scielo.

Apresentamos legislações como a CF/1988, LDB, Lei nº 13.935/2019, bem como autores e categorias de profissionais que trabalham sobre esta temática, avaliando acerca de documentos sobre a importância deste trabalho, tendo em vista a garantia de construção de uma sociedade livre e democrática, formando sujeitos conhecedores de seus direitos.

Trata-se, portanto, de um trabalho social em âmbito escolar visando a promoção da autonomia e emancipação dos educandos, que em sua grande maioria sofrem de maneira destrutiva com os rebatimentos do sistema capitalista, permeado pela pobreza, desigualdades, opressão, marginalização, entre outras expressões da questão social.

Neste sentido, o trabalho com os educandos, suas famílias e a comunidade, potencializa a construção de uma sociedade realmente cidadã, democrática e justa socialmente, refletindo sobre os aspectos desencadeadores das mazelas sociais pujantes no âmbito da sociedade burguesa de classes, fortalecendo a construção de uma sociedade plural e democrática.

Finaliza-se o presente trabalho, abordando sobre a necessária implantação deste serviço na sociedade brasileira, tendo em vista o amplo número e casos de abandono e defasagem escolar, dificuldades de



aprendizagem identificados, bem como a violência em âmbito escolar, onde em muitos casos, profissionais e alunos são levados a óbito, sendo extremamente necessário a implantação de tal serviço, visando reduzir inúmeras formas de violência em âmbito escolar.

### **Educação durante o Governo Bolsonaro**

Em 2019, durante o início do governo Bolsonaro, o então presidente da república, disse para um público de conservadores em Washington, que “O Brasil não é um terreno aberto onde nós pretendemos construir coisas para o nosso povo. Nós temos é que desconstruir muita coisa. Desfazer muita coisa”.

Neste sentido, trata-se de uma abordagem que considera como inimigo o processo de redemocratização do Brasil, pois, Bolsonaro é admirador da ditadura militar, compreendendo a destruição do Estado Democrático de Direito, promulgado pela Constituição de 1988. Convertendo-se na lógica bolsonarista, visando *destruir* o modelo institucional de Educação construído nas últimas décadas.

Trata-se de avaliar o ideário bolsonarista de políticas públicas, de acordo com Abrucio (2023), considerando a educação proposta pela Constituição de 1988, compreendendo e avaliando o processo eleitoral de Bolsonaro em relação ao contexto político e suas ideias, bem como sobre seu plano de governo em torno da política educacional, sobretudo sobre o aspecto ideologizante de sua perspectiva.

Contudo, deve-se avaliar acerca da gestão do Ministério da Educação (MEC), nos últimos anos, compreendendo como se desenhou o modelo educacional proposto por Bolsonaro ao analisar o perfil de suas lideranças para comandar essa importante política pública, defendendo valores ideológicos e morais, bem como a dificuldade em propor a construção de políticas públicas.

Apresenta-se reflexões sobre os desafios e possíveis alternativas e estratégias para o MEC nos próximos anos, procurando desconstruir o modelo anterior que potencializava os ditames da Constituição de 1988, sobretudo em construir a ordem democrática e um novo modelo de políticas públicas relativas a Educação.



Compreende o processo de redemocratização do Brasil, provocando várias mudanças na ordem do Estado brasileiro, favorecendo o crescimento das políticas sociais e sua devida democratização, conforme indica Abrucio (2023). Existe o favorecimento e a ampliação de acesso a direitos e serviços públicos, considerando uma elevada desigualdade no país, mesmo havendo progressos relevantes em alguns indicadores sociais.

Contudo, foram criados canais de participação da sociedade, enaltecendo as etapas das políticas públicas, em forma de controle e deliberação, conferindo a importância dos conselhos de políticas públicas e conferências através da participação de diversos atores sociais, permitindo a participação de governos locais, enquanto marca do *Welfare* da sociedade brasileira.

Neste sentido, houve a permissão de acesso as decisões do Estado, sendo algo muito importante para o povo brasileiro, fortalecendo o debate público, segundo Abrucio (2023). Deve-se construir um amplo processo de descentralização, permitindo maior autonomia dos municípios, compreendendo as políticas de educação, saúde, habitação e saneamento.

A União possui função primordial enquanto coordenadores de políticas públicas, realizando sua função normatizadora e reguladora, ampliando sua função de redistribuição, buscando reduzir as desigualdades territoriais e universalizando os serviços.

O período pós-1988, procura respeitar a ordem democrática, visando profissionalizar a gestão pública brasileira, onde inúmeros profissionais foram contratados mediante concurso público, investindo-se na capacitação destes profissionais, bem como na ampliação dos equipamentos públicos, havendo o aperfeiçoamento em vários setores, como a produção de indicadores, monitoramento e avaliação de políticas públicas, nos termos de Abrucio (2023).

Vários avanços foram constatados nessa seara, considerando alguns problemas, ou seja, algumas fragilidades e desafios são apresentados em relação ao combate à desigualdade, democratização e de gestão pública. Norteadando as ações em torno das políticas públicas de educação.



Por muito tempo a educação não foi prioridade do Estado brasileiro, favorecendo um crescimento econômico sem políticas educacionais, produzindo o aumento do PIB, industrialização e urbanização, concomitante a uma imensa desigualdade no país, de acordo com Abrucio (2023).

Considera-se uma perspectiva elitista em torno da política educacional brasileira, prejudicando o processo de universalização da educação, criando-se barreiras para a maioria da população, desfavorecendo o processo de escolarização do povo brasileiro, construindo uma desigual expansão educacional e gerando um modelo de reprovação em larga escala que expulsava os alunos das escolas.

Trata-se de um modelo educacional que funcionou até a promulgação da Constituição de 1988, financiando minimamente a política de educação, ficando a cargo dos Estados esse tipo de financiamento, havendo pouca participação da União em relação a educação brasileira, predominando péssimos índices educacionais até o processo de redemocratização do Brasil, segundo Abrucio (2023).

Todavia, o processo de redemocratização do Brasil representou uma mudança positiva na educação brasileira, ampliando seu espaço na agenda pública, aumentando seu orçamento, bem como havendo a preocupação da sociedade sobre este assunto, permitindo o fomento de organizações da sociedade civil sobre este tema. Contudo, a nova ordem democrática problematizou o modelo de ensino até então vigente, favorecendo uma pedagogia plural, menos punitiva e mais democrática, sobretudo através da aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, 1996), mesmo havendo o predomínio do conservadorismo no âmbito da educação nacional.

Houve o fortalecimento das políticas públicas educacionais, universalizando o acesso e tornando a educação obrigatória a partir da promulgação da Constituição de 1988, dos 7 aos 14 anos, considerando que o Censo de 1980 apresentou uma quantidade absurda de 40% de crianças nesta idade fora da escola. Posteriormente o ensino foi universalizado, tornando obrigatória a educação dos 4 aos 17 anos, potencializando a educação infantil



e o ensino médio, compreendendo que os jovens até 18 anos que concluem o ensino médio é de 64%, distanciando-se da universalização, considerando que em 1990 esse número era de 18%, conforme indica Abrucio (2023).

Houve também investimentos favorecendo o acesso à universidade para os alunos pobres, através do programa universidade para todos PROUNI, o fundo de financiamento estudantil FIES, e as cotas sociais e raciais, modificando o elitismo da educação brasileira. Houve o processo de descentralização, municipalizando os serviços ao romper com uma tradição de pouca atuação na área da educação, criando-se formas de financiamento desta política pública, onde os municípios geralmente atendem no primeiro ciclo educacional, e o Estado atua nos anos finais de formação, exigindo coordenação entre as esferas administrativas.

Mesmo não havendo a devida articulação intergovernamental em relação ao Sistema Único de Saúde (SUS), e o Sistema Único de Assistência Social (SUAS), não havendo fóruns federativos, considerando certo fortalecimento das relações federativas, visando reduzir a desigualdade territorial, de acordo com Abrucio (2023). Contudo, considera-se essencial a criação de um sistema nacional de educação, buscando melhorar a qualidade da educação brasileira.

Foi fortalecido a questão do financiamento da educação, através da Lei Calmon, enquanto emenda constitucional aprovada no final da ditadura militar, elencando os gastos entre os entes federativos, algo que foi mantido com a Constituição de 1988, considerando a importância do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (FUNDEF), por conseguinte veio o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB), ampliando a oferta de ensino em todas as etapas.

Segundo Abrucio (2023), houve a criação de mecanismos de avaliação da qualidade da educação brasileira, promovendo o Índice de Desenvolvimento da Educação Brasileira (IDEB), favorecendo o processo de responsabilização das redes de ensino ao fomentar a criação em dezembro de 2017 da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), atravessando vários governos.



Existem ainda vários problemas na política educacional, mesmo havendo várias transformações durante trinta anos, em contraponto a toda a história do país, promovendo uma agenda, um modelo institucional e um conjunto de atores em sua visão de mundo que busca organizar a educação brasileira. Entretanto, o governo Bolsonaro tratou de destruir todos esses aspectos conquistados a duras penas, desconstruindo todo o processo educacional brasileiro em tão pouco tempo.

### **O Governo Bolsonaro e seus sentidos**

A eleição de 2018 foi algo exponencial desde o impeachment de Collor, considerando a concepção de democracia, estabilidade econômica e inclusão social, conforme afirma Abrucio (2023), compreendendo a ruína da sociedade brasileira através das manifestações populares de 2013, a operação lava-jato e o impeachment de Dilma Rousseff, promovendo uma forte descrença nos partidos políticos por meio de um discurso antipolítico, levando a vitória de Bolsonaro em 2018.

Sabendo que Bolsonaro ocupa cargos eletivos há mais de trinta anos e elegeu seus filhos, apresentando-se enquanto sujeito capaz de acabar com a *velha política*, com o discurso de reduzir a corrupção, promovendo a ordem diante da criminalidade, reduzindo o papel do estado na economia e vida do povo e enaltecendo os valores cristãos da família brasileira no âmbito das políticas públicas.

O ideário bolsonarista de *“Brasil acima de tudo, Deus acima de todos”*, priorizando três setores, como a segurança, saúde e educação, visando reduzir o papel do governo na economia, reduzir a corrupção com o lema *“mais Brasil, menos Brasília”*, responsabilizando os estados e municípios no tocante a promoção de políticas públicas, segundo Abrucio (2023). O governo Bolsonaro criou um inimigo além do PT e da esquerda, posicionando-se contra pesquisadores, especialistas, técnicos governamentais e comunidades vinculadas a esses setores.

O governo Bolsonaro apresenta dados imprecisos sobre a educação brasileira, dizendo gastar mal em educação, mesmo havendo uma despesa per



capita bem abaixo dos países desenvolvidos, dizendo ser possível fazer mais com menos, criando uma agenda moral e distante da abordagem técnica. Alegam sobre doutrinação, garantindo uma mudança nos métodos de ensino vigentes, execrando o autor Paulo Freire, acerca da tal sexualização precoce, conhecida como *ideologia de gênero*, tentando alterar a BNCC, aliando agenda moral com liberalismo econômico, com redução do governo na vida do cidadão, através da educação domiciliar, fortalecendo a educação a distância e a incumbência do setor privado. Predomina a visão moralista, conforme indica Abrucio (2023), afastando-se dos estudos realizados por especialistas durante os últimos anos, configurando-se como um MEC sem rumo, com muito discurso e pouca ação.

### **O MEC durante o Governo Bolsonaro**

Bolsonaro abandonou o sistema de coalizão e de diálogo com a sociedade, relacionando-se a *velha política*, seguindo o pensamento dos populistas de extrema direita, visando destruir seus inimigos, havendo diálogo somente com seus seguidores, exercendo função *Schmittiana* de educação, colocando-se contra a agenda e o “*modos operandi*” até então vigente, limitando o diálogo com lideranças da área e criando um modelo de educação *de cima para baixo*, sobretudo ao isolar o MEC diante do universo educacional.

Avalia-se a abordagem conservadora do modelo de gestão de Bolsonaro, centralizando o poder das famílias, em favorecer suas decisões diante do processo educacional, através do *homeschooling* e da *escola sem partido*, contrapondo as escolas e os profissionais, abrangendo uma contradição entre escola, pais e alunos, de acordo com Abrucio (2023). Desta forma, reduz-se o caráter público da escola, garantido pela laicidade, cientificidade e pluralismo de ensino, enfraquecendo o ensino público brasileiro e prejudicando o povo pobre, que necessita de uma educação pública de qualidade para o desenvolvimento social.

Houve o favorecimento de pessoas desqualificadas para atuarem frente as políticas públicas de educação, afastando da pauta os profissionais especialistas nesta área, partindo de uma concepção antitécnica, advinda do



negacionismo científico que perfaz o Bolsonorismo, coadunando com a extrema-direita internacional ao apresentar resistência em relação aos profissionais que pudessem discordar de seu modelo político e governamental.

Contudo, houve o desmonte do *welfare* criado pela Constituição de 1988, reduzindo o processo de participação da sociedade ao acabar com os Conselhos, enfraquecendo o diálogo com as universidades públicas, fóruns federativos como o Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Educação (CONSED) e a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME), foram escamoteados pelo governo Bolsonaro, segundo Abrucio (2023).

Houveram propostas de programas de alfabetização, criação de escolas cívico-militares e medidas de combate a pandemia, considerando uma menor influência do MEC, aumentando a desigualdade no âmbito da política educacional, compreendendo as dificuldades entre estados e municípios, sendo importante a atuação da União neste trabalho. Todavia, cabe ressaltar que o governo Bolsonaro teve três ministros da educação, abrangendo escândalos neste processo em relação ao currículo de um de seus ministros indicados.

Considerando não haver tantos ministros em tão pouco tempo num governo durante o período de redemocratização do Brasil, havendo várias trocas entre presidentes e secretarias de instituições importantes durante este governo, abarcando a questão das lutas ideológicas, havendo conflitos entre *olavistas*, militarismo, entre outros membros, procurando construir valores morais e ideológicos, em contraponto a construção de políticas públicas que atendessem satisfatoriamente as necessidades da população.

Predominando uma contradição entre os interesses conservadores do governo Bolsonaro e os interesses e demandas da sociedade, com um MEC frágil e pouco ativo, havendo brigas entre o ministro Abraham Weintraub em relação a comunidade epistêmica, com especialistas e secretários de estado e de municípios, bem como com o Congresso Nacional e com o STF, nos termos de Abrucio (2023), mobilizando seus seguidores e atacando inimigos, visando agradar o Presidente da República, havendo constantes reclamações da



sociedade contra esse tipo de governo, ressaltando o movimento ocorrido no dia 15 de maio de 2019 em defesa da educação brasileira.

Vários programas foram propostos e que não foram levados adiante, onde não foram viabilizados tecnicamente, alguns barrados pelo Congresso Nacional e pelo STF, compreendendo os fracassos como o *future-se*, o *homeschooling* e a *escola sem partido*, o novo FUNDEB, e a Política Nacional de Educação Especial (PNEE), derrubada pelo Supremo. Compreende a baixa adesão as escolas cívico-militares e a nova Política Nacional de Alfabetização (PNA), aumentando a desigualdade territorial no Brasil, predominando a desresponsabilização do presidente Bolsonaro.

Contudo, houve a *destruição* da educação brasileira pelo governo Bolsonaro, segundo Abrucio (2023), desconstruindo uma política pública em realização desde 1988, sofrendo constantes derrotas pelo campo democrático, sendo necessária a completa reconstrução do MEC.

A Educação no Brasil está garantida pela Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (CF/1988), em seu artigo 6º, enquanto direitos sociais relativos a educação, entre outros elementos fundamentais para o desenvolvimento da sociedade brasileira, promovendo Bem-Estar Social e a consolidação do Estado Democrático de Direito. Ressaltando que em seu artigo 7º, com relação aos direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, visando a melhoria de sua condição social, que haja salário mínimo fixado em lei, capaz de atender as necessidades vitais básicas sua e de sua família, com relação a educação.

A CF/1988, em seu capítulo III, artigo 205º, determina a Educação como direitos de todos e dever do Estado e da família, contando com a colaboração da sociedade, compreendendo o pleno desenvolvimento da pessoa e seu preparo para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho. Ensino esse baseado nos princípios de igualdade de condições relativas ao acesso e permanência na Escola, liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber, contribuir com o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, havendo a existência de instituições públicas e



privadas de ensino, bem como a gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais.

Nesse sentido, evidencia-se que o Brasil possui uma Constituição que busca refletir e atender aos interesses da coletividade, gerando o desenvolvimento da sociedade através de uma educação pública de qualidade e que forme cidadãos conscientes acerca de seus direitos e deveres sociais.

A Lei nº 9.394/1996 que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, em seu artigo 1º, trata a educação enquanto processos formativos e que se desenvolvem na vida familiar, convivência humana, trabalho, instituições de ensino e pesquisa, movimentos sociais, organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais, disciplinando o funcionamento da educação escolar, bem como vinculando-se ao mundo do trabalho e a prática social.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), apresenta a educação enquanto dever da família e do Estado, conduzida pelos princípios da liberdade e de solidariedade humana, visando o pleno desenvolvimento do educando, a construção de sua cidadania e sua qualificação para o trabalho, garantindo o pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas.

A Lei nº 13.935/2019, dispõe sobre a prestação de serviços de Psicologia e de Serviço Social nas redes públicas de educação básica, portanto, algo essencial ao trabalho democrático e participativo em torno da educação brasileira, procurando atender as necessidades e prioridades definidas pelas políticas de educação, por meio de equipes multiprofissionais.

## **Conclusão**

O presente trabalho procurou abordar os debates na área da educação durante o Governo Bolsonaro, tendo em vista as garantias constitucionais de acordo com a CF/1988, LDB, e demais conteúdos pertinentes a pesquisa científica e estado da arte apresentada.

Trata-se, portanto, de um imprescindível trabalho a ser desenvolvido pelas equipes multiprofissionais composta por Psicólogos e Assistentes Sociais



no âmbito das redes de educação básica, potencializando a democracia, cidadania, autonomia, emancipação e comunidade escolar e social.

Neste sentido, cabe aos profissionais envolvidos, sociedade civil organizada, estudantes, pesquisadores, e demais interessados, lutar pela implementação estrutural da Lei 13.935/2019, tendo em vista a imprescindibilidade do trabalho a ser realizado pelos profissionais do Serviço Social e Psicologia.

A Educação enquanto direito do cidadão e dever do Estado, deve ser construída coletivamente, fortalecendo a construção de cidadãos críticos, que pensem sobre sua própria realidade social, refletindo sobre o modo de produção capitalista, portanto, trata-se da ação criadora do sujeito frente a uma sociabilidade opressora, de predomínio do Estado Penal burguês que naturaliza e criminalizada a pobreza e as mais variadas formas de desigualdades e injustiças.

Neste ínterim, cabe a ação dos intelectuais orgânicos, refletirem e organizarem a coletividade, num movimento proletário entre explorado e exploradores, visando as garantias legais e constitucionais, promovendo engajamento e participação, refletindo no inexorável trabalho de base e favorecendo a construção crítica acerca da sociedade burguesa de classes.

## Referências Bibliográficas

ABRUCIO, F. L. **Bolsonarismo e Educação**: quando a meta é desconstruir uma política pública. Belo Horizonte: Autêntica, 2023.

ASSIS, E, L de P. **Serviço Social na Educação**. TCC; UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO – UFOP, INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E APLICADAS – ICSA, DEPARTAMENTO DE SERVIÇO SOCIAL, 2022. Disponível em <https://monografias.ufop.br/handle/35400000/4490>. Acesso em 29 de maio de 2023.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm). Acesso em 24 de maio de 2023.

BRASIL. Conselho Federal de Psicologia (Brasil). **Psicólogas(os) e assistentes sociais na rede pública de educação básica: orientações para regulamentação da Lei nº 13.935 - versão 2021** / Conselho Federal de



Psicologia e Conselho Federal de Serviço Social. — 2. ed.— Brasília: CFP, 2022.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB). LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996.** Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm). Acesso em 24 de maio de 2023.

BRASIL. **LEI Nº 13.935, DE 11 DE DEZEMBRO DE 2019.** Dispõe sobre a prestação de serviços de psicologia e de serviço social nas redes públicas de educação básica. Disponível em [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2019/lei/113935.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/113935.htm). Acesso em 24 de maio de 2023.

FREITAS, A, M, P; SILVEIRA, A da. **Implementação da Lei 13.935/2019: (Im)possibilidades de Atuação das/os Psicólogas/os na Educação Básica,** 2020. Disponível em <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/16649>. Acesso em 29 de maio de 2023.

LUCIANO, S; SILVEIRA, D, de Moraes. **Um Estudo Sobre a Importância do Serviço Social na Rede Pública de Educação Básica.** Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), 2021.

SOUZA, B, C de; ROSA, C, A da. **Possibilidades de Intervenção do Assistente Social na Educação Básica com Base na Lei nº 13.935/2019.** Brazilian Journal of Policy Development (RBPPD/BRJPD). Vol. 2, n. 3, p. 106-119, 2020.

## Sobre o Autor

### Luiz Henrique Michelato

luizhenriquemichelato@gmail.com

Bacharel em Serviço Social pela Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR) Paranavaí-PR. Especialista em Gestão Social: Políticas Públicas, Redes e Defesa de Direitos pela UNOPAR. Especialista em Geografia e Desenvolvimento Regional: Natureza, Sociedade e Ensino de Geografia pela Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). Especialista em Direito Familiar e Sucessões pela Faculdade UNINA. Especialista em Saúde Pública pela UniFatecie. Especialista em Psicopedagogia Institucional e Clínica pela UniFatecie. Estudante Especial do Mestrado em Serviço Social e Política Social da Universidade Estadual de Londrina (UEL). Estudante não-regular do Mestrado em Ciências Sociais da Universidade Estadual de Maringá (UEM) (2023). Cursando Licenciatura em Pedagogia pela UniFatecie (3/4). Autor de onze livros publicados de forma independente. Professor dos cursos de Serviço Social, Gerontologia e Gestão Hospitalar da UniFatecie. Assistente Social (CRAS/CREAS/CASA LAR). Melhor Escritor do ano de Paranavaí-PR (2023). Praça Distinto do Exército Brasileiro (2007). Criador do Projeto "Livro pro Povo".



## Mapas mentais: uma proposta metodológica no ensino de ciências e biologia

Mind maps: a methodological proposal for teaching science and biology

Maria Regilane de Sousa Rodrigues

Tayane Rodrigues Barbosa

Antonia Railene de Souza Rodrigues

**Resumo:** Mapas mentais são recursos didáticos bastante utilizados na Educação devido a sua capacidade de síntese de conteúdo e conexão de ideias. No ensino de Ciências e Biologia tende a incentivar e auxiliar a memorização de conteúdos bem como a aprendizagem significativa devido a associação e conexão termos e de ideias. Nesse contexto este trabalho tem como objetivo discutir sobre a utilização de mapas mentais no ensino de ciências e Biologia a partir de uma apreciação de trabalhos científicos a respeito. Como forma de alcançar o objetivo proposto, foi realizada uma revisão de literatura, utilizando como bases de dados o *Google* acadêmico e *Scielo*, no qual foram pesquisados artigos entre os períodos de 2019 a 2023. As palavras chave de busca foram: mapas mentais, Ensino de Biologia, Ensino de ciências, Ensino Fundamental e Ensino Médio. Os resultados apontam os mapas mentais como importantes estratégias didáticas para o ensino de Ciências e Biologia. A maioria dos trabalhos tiveram a intenção de que os alunos construíssem mapas mentais sobre os temas que estavam sendo abordados em aula, temas como solos, vírus, citologia, invertebrados foram abordados. Por fim, a pesquisa destacou o uso de mapas mentais no ensino de ciências e Biologia, trazendo contribuições e reflexões acerca do uso dessa estratégia de ensino e aprendizagem.

**Palavras-chave:** Síntese de conteúdos; técnica de ensino; aprendizagem.

**Abstract:** Mind maps are teaching resources that are widely used in education due to their ability to synthesize content and connect ideas. In the teaching of Science and Biology, it tends to encourage and help the memorization of content as well as meaningful learning due to the association and connection of terms and ideas. In this context, this work aims to discuss the use of mind maps in the teaching of science and biology based on an appreciation of scientific work on the subject. In order to achieve the proposed objective, a literature review was carried out, using Google Scholar and Scielo as databases, in which articles were researched between the periods 2019 to 2023. The key search words were: mental maps, biology teaching, science teaching, primary and secondary education. The results show that mind maps are an important didactic strategy for teaching science and biology. Most of the works had the intention of having students build mind maps on the topics being covered in class, topics such as soils, viruses, cytology and invertebrates were covered. Finally, the research highlighted the use of mind maps in science and biology teaching, bringing contributions and reflections on the use of this teaching and learning strategy.

**Keywords:** Content synthesis; teaching technique; learning.



## Introdução

O processo de ensinar e aprender é conduzido através de métodos, técnicas e recursos de ensino. Nesse sentido compreende-se que essas estratégias necessitam ser bem pensadas e bem elaboradas para que a condução ocorra de forma satisfatória e os alunos consigam aprender de forma significativa.

No que se refere a ensinar e aprender Biologia, esta é uma disciplina de grande importância uma vez que não se detém apenas aos conteúdos científicos sobre botânica, zoologia, genética, morfologia, mas também, possibilita a interligação desses conhecimentos as diversas questões sociais que possibilitam o desenvolvimento de um cidadão mais crítico e reflexivo sobre o ambiente e as relações entre os seres vivos e não vivos (Leite et al, 2017).

No entanto, apesar da importância dessa disciplina para o desenvolvimento do sujeito, o ensino de biologia muitas vezes é tido como complexo e abstrato, representando um desafio para os educadores na promoção da aprendizagem aos alunos. Assim, a abordagem didática do professor desempenha um papel essencial na superação desses desafios. Nesse contexto, muitos educadores tendem a desenvolver ou adotar diferentes recursos, como os modelos didáticos (Barros; Crespo, 2020).

Dentre as diversas estratégias de ensino, os mapas mentais podem se revelar ferramentas extremamente eficazes para no contexto da aprendizagem de ciências e Biologia. Pesquisas têm demonstrado que os mapas mentais são abordagens pedagógicas que favorecem a aprendizagem dos alunos promovendo um melhor entendimento do conteúdo (Barros; Crespo, 2020). De acordo com Silva (2022) os mapas mentais possuem a finalidade de facilitar a compreensão dos conteúdos, bem como despertar o interesse do estudante pelo assunto. A autora também destaca que os mapas mentais estão alinhados com a Teoria da Aprendizagem Significativa, pois utilizam estratégias que promovem a construção de um conhecimento significativo.

Os mapas mentais representam estratégias didáticas de síntese que começam com uma ideia central, a partir da qual diversas ramificações são



estabelecidas para conectar conceitos, criando uma estrutura semelhante a galhos ou raízes de árvores. Esse método foi criado por Tony Buzan, no qual organiza as informações por associação, similar à forma de funcionamento do nosso cérebro. Na elaboração de um mapa mental, cada elemento é representado por apenas uma palavra ou uma frase breve, podendo ainda incluir imagens, links e símbolos que tendem a facilitar a memorização e compreensão do assunto (Alcantara, 2020). Com o uso das tecnologias digitais, a criação de mapas mentais tornou-se ainda mais dinâmica e interativa proporcionando diversas oportunidades de aprendizado.

Embora desempenhem um papel importante na aquisição de conhecimento, há uma escassez de trabalhos, especialmente de revisão, que abordem o ensino de ciências e biologia por meio de mapas mentais, tornando-se um tema relevante para pesquisa. Nesse contexto, o objetivo deste artigo é discutir sobre a utilização de mapas mentais no ensino de Ciências e Biologia a partir de uma de uma revisão de estudos científicos publicados entre os anos de 2019 a 2023.

### **Aspectos metodológicos**

Este estudo adota uma abordagem qualitativa com um caráter descritivo (GIL, 2018). Quanto aos procedimentos metodológicos se enquadra como uma pesquisa bibliográfica especificamente uma revisão de literatura, na qual buscou relatar sobre o uso de mapas mentais no ensino de Ciências e Biologia. De acordo com Prodanove e Freitas (2013) esse tipo de pesquisa usa materiais já publicados como fonte de pesquisa, tais como livros, revistas, artigos científicos, jornais, arquivos da internet, teses, dissertações, entre outros. A pesquisa foi conduzida mediante a seleção de palavras-chave relevantes, que incluem mapas mentais, Ensino de Biologia, Ensino de Ciências, Ensino Fundamental e Ensino Médio. Para coletar informações pertinentes, foram utilizadas as bases de dados do *Google Acadêmico* e *Scielo*. Inicialmente, uma ampla quantidade de trabalhos foi identificada, que após uma análise criteriosa, foram selecionados dez artigos que estavam diretamente relacionados ao tema em questão.



Os critérios de inclusão adotados compreenderam artigos que estavam intimamente ligados à temática abordada, que abrange os níveis de ensino Fundamental e Médio e que discutem a aplicação da estratégia de mapas mentais no Ensino de Ciências e/ou Biologia, além de serem de acesso público. Por outro lado, foram excluídos trabalhos incompletos, trabalhos de conclusão de curso, dissertações e teses e todos aqueles fora de contexto abordado.

Após a seleção dos trabalhos escolhidos, uma análise aprofundada foi conduzida a fim de se ter um melhor entendimento sobre a temática abordada. Foi desenvolvida um quadro contendo os títulos, objetivos, autores e anos dos trabalhos escolhidos. Além disso, os principais resultados desses trabalhos foram identificados e discutidos ao longo do texto, proporcionando uma análise mais completa e embasada sobre o assunto.

### Mapas mentais no ensino de Ciências e Biologia

A partir da análise dos dados coletados dez artigos foram selecionados. Estes trabalhos foram estudados exaustivamente e organizados em quadro, contendo o título do artigo, objetivo da pesquisa, autores e ano e publicação (Quadro 1). Os artigos apontam as contribuições, vantagens e relatos de experiência do uso de mapas mentais no ensino de Ciências e Biologia do Ensino Fundamental e Médio.

**Quadro 1** – Trabalhos utilizados na pesquisa focando no título, objetivos e autores dos trabalhos.

Nº	Título do trabalho	Objetivo	Autores/ano
1	A utilização de mapas mentais no ensino-aprendizagem de ciências: um caso de alunos nos anos finais, numa escola privada em Fortaleza - Ceará	Investigar as contribuições e desafios apresentados por discentes do ensino fundamental quanto ao uso da metodologia ativa com mapas mentais como recurso nas aulas de Ciências.	Silva, Vasconcelos, oliveira (2021)
2	Mapa mental interativo como atividade de ensino para o aprendizado da divisão celular	Avaliar, a partir da percepção de estudantes frente a metodologia de criação e resolução de mapas mentais interativos como ferramenta de ensino de mitose e meiose.	Canete (2021)
3	Construção de mapas	Descrever informações acerca do EnCI,	Sousa <i>et al.</i> ,



	mentais como instrumento facilitador no ensino de ciências por investigação	onde foi utilizado os mapas mentais como instrumento facilitador para a contextualização do conteúdo: vírus	(2022)
4	Mapa mental e cruzadinha: ferramentas facilitadoras no processo de ensino-aprendizagem em Biologia	Apresentar um relato da experiência dos residentes do 1º Módulo do Projeto Residência Pedagógica vigente no IFSULDEMINAS – Campus Machado.	Coelho <i>et al.</i> , (2021)
5	Utilização de mapas mentais e conceituais como ferramenta de aprendizagem significativa para o ensino de citologia	Acompanhar e avaliar os resultados da aprendizagem dos estudantes do Ensino Médio, ao vivenciarem uma situação de ensino e aprendizagem planejada e desenvolvida no conteúdo de Citologia mediado por métodos tradicionais e por mapas mentais e conceituais.	Costa, Miranda, Faleiro (2022)
6	O uso de mapas mentais como estratégia de ensino-aprendizagem: impactos da pandemia da covid-19 e o consumo em questão	Discutir a utilização de mapas mentais como estratégia no ensino-aprendizagem de um tema socioambiental, capaz de promover a autonomia do estudante, o aperfeiçoamento da habilidade de organizar informações e sintetizar ideias.	Silva e França (2022)
7	A utilização dos mapas mentais como instrumento avaliativo no ensino de biologia	Discutir a partir da percepção de estudantes, quais as contribuições do uso de mapas mentais como ferramenta de avaliação da aprendizagem especificamente no ensino de Ciências.	Santos, conceição e Mota (2019)
8	Análise de mapas mentais na percepção de estudantes do Ensino Fundamental II sobre o solo	Analisar o conhecimento sobre solo por meio da análise de mapas mentais realizados por 59 estudantes do Ensino Fundamental II.	Costa do Val, Woiciechowski e Carvalho (2022)
9	Uso dos mapas mentais no ensino de biologia: relato de experiência na residência pedagógica	Apresentar aos educandos um tipo de recurso didático que pode ser utilizado por eles no momento de estudo individual, ou até mesmo em grupo.	Silva (2019)
10	O que dizem os alunos sobre o uso de Mapas Mentais e Mapas Conceituais para sua aprendizagem?	Analisar as percepções dos alunos frente ao processo de mapeamento de informações, através da construção de MM e MC durante aulas de Biologia.	Miranda; vale, (2022)

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

No estudo realizado por Silva, Vasconcelos e Oliveira (2021) uma pesquisa muito interessante foi conduzida com alunos do Ensino Fundamental na área de Ciências. No decorrer deste trabalho, constatou-se que os alunos participantes da pesquisa que adotaram consistentemente a prática de criar mapas mentais após cada aula consideraram a estratégia como uma excelente



alternativa no ensino e aprendizagem, não apenas ciências, mas também como uma estratégia muito valiosa para outras disciplinas. Além disso, os autores do estudo enfatizam que essa estratégia “facilita a interação entre os aspectos conceituais e metodológicos, promovendo o desenvolvimento cognitivo” (Silva; Vasconcelos; Oliveira, 2021, p. 20).

Em consonância com essas descobertas, o artigo de Canete (2021), apresenta conclusões semelhantes. Foi conduzido um estudo com alunos do Ensino Médio sobre o tema da divisão celular. Os resultados dessa pesquisa indicam que a criação de mapas mentais se revelou uma estratégia agradável e estimulante, beneficiando não apenas a compreensão do conteúdo, mas também promovendo o desenvolvimento do estudante capacitando-o a assumir um papel protagonista na criação, execução e avaliação desse recurso didático.

A atividade [...] envolveu os alunos na criação de uma forma diferenciada de mapa mental e levou a criticidade ao avaliar os mapas criados pelos colegas o que possibilitou aproximar o conteúdo da forma de pensar utilizada na ciência, a qual envolve o pensamento sobre construção do conhecimento (Canete, 2021, p. 5).

Os mapas mentais também podem ser considerados como estratégias ativas de aprendizagem (Alves; Oliveira, Kistemann Júnior, 2021; Félix; Lima, 2021), que tiram o estudante da zona de conforto de recepção de conteúdos, e passa a desempenhar função ativa onde possibilita a criação, a conexão de ideias, a criatividade e conseqüente aprendizagem.

O trabalho elaborado por Sousa *et al.* (2021) relata a experiência de alunos em residência no programa de residência pedagógica de um curso de Biologia. Nessa experiência, os alunos em residência desenvolveram uma sequência didática com alunos do 7º ano do ensino Fundamental, abordando o tema Vírus. Uma parte significativa dessa atividade envolveu a criação de mapas mentais. Este trabalho oferece orientações valiosas para os residentes, que ficaram satisfeitos ao implementar a sequência didática que incluía a utilização de mapas mentais como uma das etapas da atividade. Esse aspecto se revelou extremamente interessante tanto para os alunos quanto para os



residentes, ambos desempenhando papéis de destaque na execução da atividade proposta

No artigo escrito por Coelho *et al.* (2021), é apresentado um relato de experiência que aborda o emprego de estratégias didáticas, como mapas mentais e cruzadinhas, nas turmas do primeiro e segundo ano do Ensino Médio durante a pandemia do Sars-Cov-2. Os resultados da pesquisa apontam que essa abordagem se mostrou altamente eficaz, tendo um impacto positivo nas aulas remotas de Biologia e melhorando significativamente a qualidade do ensino e da aprendizagem. É importante ressaltar que os mapas mentais foram particularmente destacados pelos autores, uma vez que promovem uma maior interatividade, tanto entre os alunos quanto entre os alunos e as ferramentas utilizadas. Esse resultado reflete a importância de incorporar essa estratégia à sala de aula, seja ela presencial ou remota (Coelho *et al.*, 2021, p. 3).

O artigo de Costa, Miranda e Faleiro (2022) foi um trabalho desenvolvido com alunos do 1º ano do Ensino Médio, abordando o tema citologia, na utilização de mapas mentais e conceituais como estratégia didática. Nesse estudo utilizou-se duas turmas, em uma delas as aulas eram predominantemente tradicionais e em outra os recursos mapas mentais e mapas conceituais foram utilizados. Percebeu-se que as duas turmas de modo geral aprenderam os conteúdos, mas a turma que utilizou a confecção dos mapas apresentou desempenho em 33,9% maior do que a outra turma.

Os autores abordam que:

São um recurso válido para esta área do conhecimento, deste modo são indicados como mais uma alternativa pedagógica de ensino e avaliação aos professores na busca por estratégias motivadoras fora do tradicional, que superem as dificuldades dos estudantes e que estimulem o raciocínio, o senso crítico e a criatividade (Costa; Miranda; Faleiro, 2022, p. 23458).

Mostrando que os mapas mentais podem ser estratégias de aquisição e fixação de conhecimentos que enriquecem as aulas de Biologia, como forma de melhorar a aprendizagem.

No sexto artigo uma pesquisa foi conduzida com 65 alunos do 1º ano do Ensino Médio durante o período de pandemia. Todas as atividades e a produção de materiais foram realizadas de maneira remota, em conformidade



com as circunstâncias do momento. O enfoque central desta investigação reside na análise das variações identificadas nos mapas mentais elaborados pelos alunos. Nesse contexto, foram gerados um total de 49 mapas mentais, distribuídos entre as seguintes categorias: mapas mentais digitais (06), mapas mentais com textos (36), e mapas mentais com textos e ilustrações (7) (SILVA; FRANÇA, 2022). É relevante observar que, apesar da disponibilidade significativa de recursos tecnológicos que poderiam facilitar a criação de mapas mentais, o método tradicional, utilizando papel e caneta, continua sendo a abordagem mais adotada. Tal preferência pode ser atribuída à possível falta de familiaridade com as ferramentas tecnológicas ou, simplesmente, à arraigada tradição do uso do método convencional, mas já se apresentou um uso tímido das tecnologias para a elaboração dos mapas.

Nesse sentido, os autores abordam essa estratégia é interessante pois:

[...] se caracteriza como um momento de descontração, onde o discente pode explorar o uso das cores, desenhos e aparelhos tecnológicos para elaborar seus mapas. Sendo assim, a versatilidade e a praticidade na construção de um mapa mental evidenciam ainda mais as potencialidades do seu emprego no ensino de Biologia, assim como dos diferentes componentes curriculares, de forma online e/ou presencial (Silva; França, 2022, p. 9).

O estudo realizado por Santos, Conceição e Mota (2019) envolveu uma pesquisa com 15 alunos do segundo ano do ensino médio, que cursavam a disciplina de Biologia, com foco no estudo dos invertebrados. Após cada aula expositiva sobre o tema, os alunos foram convidados a criar mapas mentais sobre o tema abordado como parte da atividade de aprendizagem. O objetivo principal era investigar as principais contribuições e desafios associados à elaboração desses mapas mentais.

Os resultados destacaram várias contribuições percebidas pelos alunos em relação ao uso de mapas mentais. A maioria dos participantes apontou que os mapas mentais ajudaram na organização do conteúdo (13 alunos), incentivaram a leitura para resumir (9), promoveram a capacidade de síntese (11) e facilitaram o aprendizado (13). Dentre essas vantagens, a organização



dos conteúdos e a facilitação da aprendizagem foram especialmente ressaltadas.

No entanto, também foi possível destacar algumas dificuldades associadas à elaboração dos mapas mentais. A maioria dos alunos mencionaram que a criação de mapas mentais é uma tarefa desafiadora (13), demandando um esforço considerável (13), dificuldade em selecionar as partes mais importantes do conteúdo (8) e a necessidade de tempo adequado para elaborar os mapas (12). Mostrando que é uma atividade que exige certo esforço e dedicação, embora os benefícios positivos para o processo de aprendizado sejam notáveis.

Os autores também enfatizam o uso dos mapas mentais como uma ferramenta de avaliação, que oferece flexibilidade e autonomia aos alunos, ao mesmo tempo em que permite aos professores avaliar a profundidade das informações apresentadas pelos alunos. Cabendo ao educador responsabilidade na escolha dos métodos avaliativos, e que suas escolhas metodológicas de avaliação devem ser coerentes com o que foi proposto e as realidades locais (Santos; Conceição; Mota, 2019).

O estudo conduzido por Costa do Val, Woiciechowski e Carvalho (2022), envolveu 59 alunos do Ensino Fundamental II, pertencentes a uma instituição de rede privada, que participaram de um projeto de extensão, cujo tema seria o solo. Através da análise dos mapas mentais elaborados pelos alunos, foi possível observar que os alunos possuíam conhecimentos prévios relacionados à temática, destacando a principalmente a relação entre o solo com a vegetação, sustentação de plantas, e sobre perfil dos solos. No entanto, também se observou que alguns tópicos específicos não foram abordados adequadamente no contexto do tema, havendo uma falta de sequência lógica e mistura de conteúdo.

Essas descobertas ressaltam a capacidade dos mapas mentais de desempenhar um papel importante como ferramentas de diagnóstico, permitindo identificar o que os alunos já sabem sobre um tópico e, igualmente importante, o que ainda precisam aprender ou aprimorar. Silva (2019) corrobora com esse pensamento ao dizer que os mapas mentais podem ser



utilizados como forma de intermediar o conhecimento que o aluno já tem com os conteúdos que ainda serão aprendidos.

O trabalho de Santos (2019) consistiu em um relato de experiência de uma estudante de Biologia que fazia parte do programa de residência pedagógica. O tema abordado durante o projeto foi o dos vírus. Inicialmente, a professora ministrou uma aula expositiva abordando o tema em questão. Posteriormente, a residente conduziu uma aula utilizando um vídeo como recurso para revisar o conteúdo, seguida pela elaboração de mapas mentais pelos alunos sobre o tema estudado. A avaliação do trabalho foi realizada em três etapas distintas: i) análise dos mapas mentais, ii) análise da socialização da atividade e iii) através de um questionário, participaram da atividade 27 alunos. 78% dos alunos consideraram a elaboração dos mapas mentais uma estratégia interessante para a aprendizagem. Além disso, 81% dos participantes afirmaram não ter enfrentado dificuldades significativas durante o processo de criação dos mapas.

Conforme destacado pela autora do artigo, a utilização dos mapas mentais como recurso pedagógico no ensino de Biologia, com especial ênfase no conteúdo relacionado a vírus, revelou-se extremamente eficaz. Isso se evidenciou pelo fato de que mais da metade dos alunos expressaram seu entusiasmo em relação à prática de criar mapas mentais como parte do processo de aprendizagem (SILVA, 2019, p. 8).

Nesse sentido, o educador, em sua prática pedagógica, possui papel essencial em proporcionar as aulas mais estimulantes, dispondo de estratégias didáticas para além dos livros didáticos, que possam enriquecer as aulas, tornando-as mais dinâmicas e estimulantes, com a preocupação de abordar sobre os conteúdos que são essenciais para a formação do estudante (Leite et al, 2017).

O propósito do último estudo realizado de Miranda e Valle (2022), abordado nesta pesquisa, foi analisar a percepção dos alunos em relação à experiência de criar mapas mentais e mapas conceituais, adotando uma abordagem de estudo de caso. A pesquisa foi conduzida com 36 alunos do Ensino Médio, que tiveram a liberdade de escolher o tema para suas



representações gráficas. No que se refere aos mapas mentais, o artigo apresenta um exemplo de um mapa mental que foi elaborado pelos alunos e que abordava o tema dos anelídeos.

Os resultados da pesquisa revelaram que, no que diz respeito aos mapas mentais, os alunos os consideraram mais fáceis de criar e perceberam que essa ferramenta contribuiu significativamente para a organização de suas ideias. Em relação aos mapas conceituais, todos os alunos os consideraram de fácil elaboração, no entanto, houve certa dificuldade em expressar de maneira clara as relações entre os termos-chave relacionados ao tema mapeado.

Os resultados também indicaram que essa estratégia didática desempenhou um papel importante na aprendizagem dos alunos, conforme relatado por 35 dos participantes, que a consideraram uma estratégia positiva, pois segundo eles facilita a aprendizagem de conteúdo, ajuda na organização e memorização, além de promover a auto-observação.

Destaca-se que apesar de serem bem parecidos, mapas mentais e conceituais possuem estratégias e finalidades diferentes. Mas ambos buscam possibilitar a experiência de uma nova abordagem sobre o conteúdo.

As principais diferenças entre os mapas mentais e mapas conceituais envolve a forma de elaboração e estrutura. Os mapas mentais podem ser produzidos de forma mais livre, simplesmente fazendo associações de ideias temas e informações. Já os mapas conceituais além de fazer associação de ideias expressa as relações conceituais estabelecidas na associação e exige uma hierarquia de informações (Miranda, 2021; Silva, 2023).

De acordo com Miranda e Valle (2022), a incorporação de mapas mentais no contexto da sala de aula pode ser benéfica tanto para os alunos quanto para os professores. No entanto, enfatizam que é fundamental que essas ferramentas sejam utilizadas de maneira processual, com planejamento prévio e uma compreensão clara dos objetivos educacionais a serem alcançados. Eles também destacam que o potencial dessas ferramentas como auxílios para a aprendizagem pode ser mais explorado em sala de aula. No entanto, ressaltam que qualquer estratégia ativa de ensino e aprendizagem exige que os alunos adotem uma postura mais proativa e participativa durante



as aulas, o que pode ser desconfortável para alguns, uma vez que os alunos precisam sair do papel passivo de meros receptores de informações pré-fabricadas.

Nesse contexto, as autoras destacam a importância do papel do professor, ressaltando que ele desempenha um papel crucial. No entanto, enfatizam que a atitude ativa e a abertura por parte do estudante em relação à metodologia proposta são igualmente essenciais para o sucesso da estratégia didática. Além disso, salientam a importância do cuidado e planejamento das aulas, o que permite que os mapas mentais sejam utilizados de maneira a otimizar o processo de aprendizagem.

Os mapas, [...] só podem ser considerados potencializadores para aprendizagem, se forem utilizados dentro de um contexto educativo bem planejado, em que o professor tenha consciência da sua prática, de suas vantagens, finalidades e também de suas limitações, e onde o aluno compreenda seu real motivo e sentido de utilizá-los, em favorecimento de sua própria aprendizagem (Miranda; Valle, 2022, p. 14).

Tavares, Meira e Amaral (2021) destacam que os mapas mentais proporcionam de certa forma, uma representação da compreensão do conteúdo dos alunos bem como possibilita ao professor verificar se o estudante conseguiu compreender o conteúdo fazer e ligações conexões corretas entre os conceitos, além de possibilitar a construção do conhecimento em conjunto, sendo, portanto, uma ferramenta com amplo potencial pedagógico de possibilidades e aplicações.

Apesar de os artigos citados nesta pesquisa apresentarem diversas finalidades de trabalho, o que pode-se observar é uma reafirmação de que os mapas mentais são estratégias pedagógicas bastante interessantes, atrativas que fogem o tradicional e que proporcionam a aprendizagem desde que haja planejamento, esforço, por parte do educador, mas também do aluno.

## Conclusão

Retomando o objetivo inicial do trabalho que foi discutir sobre a utilização de mapas mentais no ensino de Ciências e Biologia a partir de uma



de uma apreciação de trabalhos científicos entre os períodos de 2019 a 2023, é possível verificar que o objetivo foi alcançado, uma vez que foram apreciados 10 artigos que conversam sobre o uso de mapas mentais no ensino de Ciências e Biologia considerando da data proposta.

Os artigos enfatizaram sobretudo sobre as contribuições do uso dessa estratégia para o ensino e aprendizagem de conteúdos. Temas como solo, vírus, citologia, invertebrados, foram abordados nos trabalhos. Os mapas mentais são, portanto, estratégias didáticas que contribuem significativamente para a aprendizagem, podendo ser vantajosos tanto para os alunos quanto para os professores, pois auxiliam na compreensão e organização de informações.

Todavia, para que os mapas mentais sejam eficazes, é importante que sejam utilizados de forma processual, com um planejamento prévio e uma compreensão clara dos objetivos educacionais. Embora os alunos desempenhem um papel ativo, o professor continua tendo um papel importante na orientação e apoio durante o uso de mapas mentais.

Em resumo, os mapas mentais são uma ferramenta promissora no contexto educacional, mas seu sucesso depende da abordagem cuidadosa e ativa dos alunos, com apoio e orientação adequados por parte dos professores.

## Referências

ALVES, A. A.; OLIVEIRA, I. B. M.; KISTEMANNJÚNIOR, M. A. Metodologias ativas de aprendizagem por meio de produção de vídeos e construção de mapas mentais. In: MARSHEAN, L. J. S. C.; NEU, A. F. (Orgs). **Metodologias ativas de aprendizagem na educação básica, técnica e superior**. Nova Xavantina, MT: Pantanal Editora, 2021. 52p.

BARROS, D. de P. M.; DE OLIVEIRA CRESPO, N. D. Uso de mapas mentais para avaliação do potencial educativo do modelo didático bidimensional sobre replicação do DNA. **ACTIO: Docência em Ciências**, v. 5, n. 3, p. 1-19, 2020.

CAÑETE, C. L. Mapa mental interativo como atividade de ensino para o aprendizado da divisão celular. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 8. 2021. **Anais** [...]. Maceió: Editora Realize, 2021. Disponível em: [https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2022/TRABALHO\\_COMPLETO\\_EV174\\_MD4\\_ID14823\\_TB2700\\_29112022113750.pdf](https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2022/TRABALHO_COMPLETO_EV174_MD4_ID14823_TB2700_29112022113750.pdf). Acesso em: 15 abr. 2023.



COSTA, F. da S. M.; DE MIRANDA, A. F.; FALEIRO, A. C. Utilização de mapas mentais e conceituais como ferramenta de aprendizagem significativa para o ensino de citologia. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 4, p. 23443-23461, 2022.

DA SILVA MIRANDA, Ana Telma; DO VALLE, Mariana Guelero. O que dizem os alunos sobre o uso de Mapas Mentais e Mapas Conceituais para sua aprendizagem?. **Educação, Ciência e Cultura**, v. 27, n. 2, 2022.

DA SILVA, B. R. T.; VASCONCELOS, A. K. P.; DE OLIVEIRA, A. B. A utilização de mapas mentais no ensino-aprendizagem de ciências: um caso de alunos nos anos finais, numa escola privada em Fortaleza-Ceará. **Revista Prática Docente**, v. 6, n. 3, p. e096-e096, 2021.

DA SILVA, D. C.; DE FRANÇA, S. B. O uso de mapas mentais como estratégia de ensino-aprendizagem: impactos da pandemia da covid-19 e o consumo em questão. In: Congresso Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências, 7. Campina Grande, 2022. **Anais [...]** Campina Grande: Editora Realize, 2022. Disponível em: [https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conapesc/2022/TRABALHO\\_C\\_OMPLETEO\\_EV177\\_MD1\\_ID1206\\_TB559\\_13072022154533.pdf](https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conapesc/2022/TRABALHO_C_OMPLETEO_EV177_MD1_ID1206_TB559_13072022154533.pdf). Acesso em: 16 abr. 2023.

DA SILVA, E. S. O uso dos mapas mentais no ensino de biologia: relato de experiência na residência pedagógica. 2019. Campina Grande, 2019. **Anais [...]**. Campina grande: Editora Realize, 2019. Disponível em: [https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conapesc/2019/TRABALHO\\_EV\\_126\\_MD1\\_SA15\\_ID2317\\_30072019223317.pdf](https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conapesc/2019/TRABALHO_EV_126_MD1_SA15_ID2317_30072019223317.pdf). Acesso em: 16 abr. 2023.

DE ALCANTARA, E. F. S. Mapa conceitual e mapa mental. **Simpósio**, [S.l.], n. 8, mar. 2020. ISSN 2317-5974. Disponível em: <http://revista.ugb.edu.br/ojs302/index.php/simposio/article/view/2106>. Acesso em: 24 out. 2023.

DE PAULA COELHO, D. *et al.* Mapa Mental e Cruzadinha: Ferramentas facilitadoras no processo de ensino-aprendizagem em Biologia. **Anais Educação em Foco: IFSULDEMINAS**, v. 1, n. 1, 2021.

FÉLIX, M. E. O.; LIMA, B. T. S. As metodologias ativas na construção do conhecimento científico: utilização do método JigSaw (quebra-cabeças) e mapa conceitual para o ensino de funções oxigenadas. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 14, n. 1, 2021.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas da Pesquisa Social**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2021.

LEITE, P. R. M. et al. O ensino da Biologia como uma ferramenta social, crítica e educacional. **Revista Ensino de Ciências e Humanidades-Cidadania, Diversidade e Bem Estar-RECH**, v. 1, n. 1, Jul-Dez, p. 400-413, 2017. Disponível em:



<https://periodicos.ufam.edu.br/index.php/rech/article/view/4749/3855>. Acesso em: 03 out. 2023.

MIRANDA, A. T. S. Mapear para aprender: uso de mapas conceituais e de mapas mentais como recurso de aprendizagem ativa no ensino de Biologia. 2021.172 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica) - Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2021. Disponível em: <https://tede2.ufma.br/jspui/handle/tede/3874#preview-link0>. Acesso em: 23 abr. 2024.

PRODANOVE; C. C.; FREITAS, E. C. Metodologia do trabalho científico métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013. [recurso eletrônico]. Disponível em: <https://www.feevale.br/Comum/midias/0163c988-1f5d-496f-b118-a6e009a7a2f9/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>. Acesso em: 03 out. 2023.

SANTOS, C. R. da S.; CONCEIÇÃO, A. R. da; MOTA, M. D. A. A utilização dos mapas mentais como instrumento avaliativo no ensino de biologia. In: CASTRO, P. A. de. (org.) de **Avaliação: Processos e Políticas**. Campina Grande: Realize eventos, 2020. Disponível em: [https://editorarealize.com.br/editora/ebooks/conedu/2019/ebook3/PROPOSTA\\_EV127\\_MD4\\_ID644\\_01102019222331.pdf](https://editorarealize.com.br/editora/ebooks/conedu/2019/ebook3/PROPOSTA_EV127_MD4_ID644_01102019222331.pdf). Acesso em: 16 abr. 2023.

SILVA, V. B. G. da. **Propostas de mapas mentais como instrumento de aprendizagem para o aprendizado de bioquímica no ensino médio**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso.

SILVA, I. F. Mapas mentais como recurso didático para o ensino de geografia nas escolas. **Humanidades & Inovação**, v. 10, n. 12, p. 229-238, 2023.

SOUSA, E. M. *et al.* Construção de mapas mentais como instrumento facilitador no ensino de ciências por investigação. **HUMANIDADES E TECNOLOGIA (FINOM)**, v. 37, n. 1, p. 153-163, 2022. Disponível em: [http://revistas.icesp.br/index.php/FINOM\\_Humanidade\\_Tecnologia/article/view/3215](http://revistas.icesp.br/index.php/FINOM_Humanidade_Tecnologia/article/view/3215). Acesso em 16 abr. 2023.

TAVARES, L. A.; MEIRA, M. C.; DO AMARAL, S. F. Mapa mental interativo: a concepção de uma mídia rica para a aprendizagem. **Educação, Ciência e Cultura**, v. 26, n. 1, p. 01-12, 2021.

WOICIECHOWSKI, T. *et al.* Análise de mapas mentais na percepção de estudantes do Ensino Fundamental II sobre o solo. **Terrae Didática**, v. 18, p. e022031-e022031, 2022.

## Sobre os Autores

**Maria Regilane de Sousa Rodrigues**

regilaneacop@gmail.com



Graduada em Licenciatura em química 2018- IFCE campus Iguatu  
Especialista em ensino de ciências e matemática 2020 - IFCE campus  
Acopiara. Especialista em tópicos especiais em Biologia 2022- Prominas  
Professora efetiva do Município de Acopiara-Ce

**Tayane Rodrigues Barbosa**

tayane.barbosa@aluno.uece.br

Graduada em Licenciatura em Física pela Universidade Estadual do Ceará  
(UECE).

**Antonia Railene de Souza Rodrigues**

[railenerodrigues003@gmail.com](mailto:railenerodrigues003@gmail.com)

Graduada em ciências biológicas pela universidade estadual do Ceará - UECE  
Mestre e doutoranda em Bioquímica e Biologia Molecular pela universidade  
federal do Cariri – UFCA. Professora na rede particular de ensino de Iguatu -  
Ce.



## A importância do auxílio da monitoria na ótica dos estudantes da disciplina sistemática de fanerógamas

The importance of monitoring help from the perspective of students in the systematic discipline of phanerogams

Edinalva Alves Vital dos Santos  
Richard Tarcísio de Lima Alves

**Resumo:** Objetivou-se pesquisar a visão dos estudantes da disciplina de Sistemática de Fanerógamas do Curso de Ciências Biológicas da UFCG-CES, Cuité- PB, sobre o auxílio da monitoria na disciplina. Utilizou-se questionários semiestruturados para coleta de dados, o qual continha seis questões objetivas, abordando as possíveis dificuldades e as contribuições da monitoria no processo ensino-aprendizagem. Os resultados apontam uma maioria de estudantes com razoáveis dificuldades no ensino de botânica. A maioria dos estudantes consideram as aulas teóricas práticas mais importantes, informando que tiveram bom rendimento com as atividades, e que o programa é de essencial importância para o ensino da disciplina. Conclui-se, portanto, que a monitoria representa um apoio social e pedagógico dentro das Universidade que melhor tem assistido discentes com dificuldades de se inserir dentro das exigências da academia e assim tem contribuído para uma melhor desenvoltura dos estudantes seja na qualidade de monitor ou de estudante assistido.

**Palavras-chave:** Assistência Estudantil; Aprendizagem; Ensino de Botânica

**Abstract:** The aim of this study was to investigate the students' vision of the discipline of Phanerogamous Systematics of the Course of Biological Sciences of UFCG-CES, Cuité- PB, about the monitoring aid in the discipline. Semi-structured questionnaires were used for data collection, which contained six objective questions, addressing the possible difficulties and the contributions of monitoring in the teaching-learning process. The results point out a majority of students with reasonable difficulties in teaching botany. Most of the students consider the theoretical classes to be the most important, informing that they have had a good income from the activities, and that the program is of essential importance for the teaching of the discipline. It is concluded, therefore, that the monitoring represents a social and pedagogical support within the University that has better attended students with difficulties of being inserted within the requirements of the academy and thus it has contributed to a better capacity of the students either in the quality of monitor or of assisted student.

**Keywords:** Learning; Student Assistance; Teaching Botany.

### Introdução

A entrada no ensino superior é considerada um passo muito importante para os jovens que busca a formação cidadã e profissional para o mercado de trabalho, no entanto é um universo que diverge em vários aspectos se relacionado ao ensino básico. A transição do ensino médio para o ensino superior traz muitas dificuldades e inseguranças aos estudantes (PEREIRA



NETO; ALMEIDA. 2021), pois exige dos mesmos uma mudança comportamental em relação aos hábitos de estudos, colocando os estudantes em um novo cenário que exige maturidade autonomia, comprometimento, proatividade e dedicação (Viater Junior; Nascimento, 2020).

A nova dinâmica do ensino superior traz consigo desafios significativos para os estudantes, gerando barreiras, estresses e ansiedades à medida que tentam se adaptar às novas exigências. No ensino básico, é comum estabelecerem-se laços de amizade entre professores e alunos, resultado da convivência diária e da proximidade ao longo do tempo na escola. No entanto, na universidade, essa dinâmica muda drasticamente, e os alunos são incentivados a desenvolver maior independência acadêmica para realizarem pesquisas, seminários e diversos estudos. Nesse novo contexto, os estudantes podem se sentirem desorientados sobre como lidar com as novas situações.

Todos esses fatores são geradores de bloqueios que impede os estudantes acompanharem o ritmo intenso de atividades e, isso tem efeitos negativos na permanência dos estudantes nas Universidade. Partindo destas ponderações, a monitoria pode ser considerada uma ferramenta de auxílio, inserção e inclusão no âmbito acadêmico, auxiliando sobretudo na apreensão de conhecimento, uma vez que as aulas não são o bastante para a construção sólida de conhecimentos e nas relações interpessoais (Santos, 2021).

A adesão da prática da monitoria acadêmica se constitui como um dos programas e recursos acadêmicos de extrema importância contra a evasão acadêmica (Amato, 2016), cujo objetivo é atenuar as lacunas existente entre o nível de conhecimento que é requerido nas disciplinas e a capacidade real que o discente possui de construir conhecimento. Ou seja, a monitoria tem por objetivo prover um acréscimo de exposição de conteúdo didático buscando facilitar a apreensão de novas informações de uma forma mais leve e interativa entre os estudantes na ausência do professor. Com o apoio de monitores os discentes podem esclarecer dúvidas sobre determinados conteúdos, de modo que amplie seu estado cognitivo (Fontes *et al.*, 2019) e isso tem contribuído positivamente no rendimento acadêmico dos estudantes, especialmente, nas aprovações das disciplinas que são assistidas por monitores (Santos, 2021).



A aproximação entre os estudantes e o monitor desempenha um papel importante tanto de acolhimento, social como profissional, pois os estudantes se sentem mais confortáveis por entender que não existe uma hierarquização entre si e isso permite uma melhor desenvoltura em expressar suas dificuldades e sobre tudo sanar suas dúvidas. Pois, dentro das Universidades é comumente perceptível o distanciamento entre professores e estudantes, o que se observa são barreiras criadas que inibe o estudante abordar professores para tratar suas dúvidas, e por assim ser, os estudantes se calam por receio, vergonha ou mesmo medo de se exporem, se sentirem inferiores (Fernandes *et al.*, 2022). A monitoria neste aspecto é um importante canal de comunicação para estabelecer laços na relação entre professor, estudante e conhecimento.

O curso de Ciências biológicas da Universidade Federal de Campina Grande-Centro de Educação e Saúde (UFCG/CES), na cidade de Cuité, está bem representado pelo programa de monitoria, uma considerável parte das disciplinas do fluxograma conta com editais para ocupar cargos de monitores. Destacando as disciplinas de Botânica, com monitoria para as componentes curriculares: Botânica Criptogâmica, Morfologia e Anatomia Vegetal e Sistemática de Fanerógamas. De acordo Com Santos e Sodré Neto (2016), o ensino de botânica é uma das áreas da biologia mais difíceis de compreender por se tratar de conteúdos marcados por conceitos fechados, nomenclaturas de difícil compreensão e descrições de estruturas, esta abordagem desarticulada e descontextualizadas torna as disciplinas aversiva e desmotivadora, o que é preocupante, tendo em vista que tais aspectos podem causar o que é conhecido por cegueira botânica. Fenômeno caracterizado por indivíduos que não conseguem reconhecer a importância das plantas (Batista; Araujo, 2015; Ursi; Salatino, 2022; Santos; Martins Junior, 2023).

A disciplina de Sistemática de Fanerógamas compreende conteúdos muito específicos, que dificulta a aprendizagem dos estudantes, requerendo, desta forma, uma intervenção que possa minimizar os conflitos no entendimento destes conteúdos. A monitoria neste aspecto é uma ferramenta indispensável na inclusão destes estudantes frente os desafios na



sistematização destes assuntos. Partindo da relevância que a monitoria representa para os estudantes no âmbito acadêmico, o presente trabalho tem por objetivo pesquisar a visão dos estudantes da disciplina de Sistemática de Fanerógamas do Curso de Ciências Biológicas da UFCG-CES, campus Cuité-PB, sobre o auxílio da monitoria na disciplina.

### **Procedimentos metodológicos**

A presente pesquisa é de caráter exploratório e descritivo seguindo os critérios de Gil (2008), e de natureza quali-quantitativa. A mesma foi realizada com uma turma de 31 estudantes da Disciplina de Sistemática de Fanerógamas, 3º Período do curso de Biologia da UFCG-CES, Cuité- PB. A coleta de dados iniciou-se apenas após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), portanto, os resultados aqui discutidos advieram de estudantes que desejaram por livre e espontânea vontade participar da pesquisa.

Utilizou-se, como instrumento de coleta de dados, um questionário semiestruturado. O questionário continha seis perguntas objetivas que questionavam sobre se os estudantes apresentam dificuldades de aprendizagem nas aulas de botânica, o nível de dificuldade para a disciplina sistemática de fanerógamas, o rendimento dos estudantes através do auxílio da monitoria, a preferência dos estudantes quanto as atividades da monitoria, e a relevância da monitoria no processo de ensino aprendizagem.

Posteriormente, os dados foram tratados e distribuídos em figuras, categorizados e suas frequências percentuais foram determinadas em meio ao texto (Gibbs, 2009). E a análise de dados se deu por meio da Análise de Conteúdo segundo Bardin (2011). Método que designa um conjunto de técnicas de análise das comunicações cujo objetivo é obter, por meio de procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores que oportunizem a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção desta mensagem (BARDIN, 2011). Ademais, os resultados foram discutidos utilizando literatura que aborda



as dificuldades do processo de ensino-aprendizagem dentro botânica e as contribuições da monitoria como facilitadora deste processo.

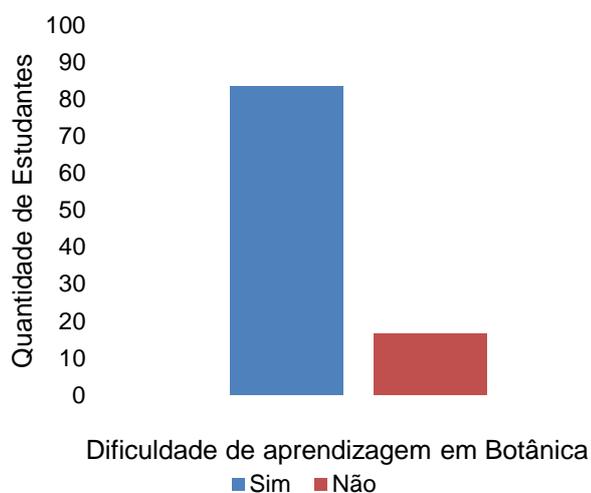
## Resultados e discussão

Os seguintes gráficos amostrados representam a posição dos discentes participantes da pesquisa, quanto a importância da monitoria para a disciplina Sistemática de Fanerógamas.

Quando questionados sobre se apresentaram dificuldades perante as disciplinas de botânica 83,33% dos estudantes responderam sim, enquanto 16,67 % responderam não (Figura 1). É um percentual considerável de estudantes que apresentam dificuldade de aprendizagem, este é um problema que precisa ser trabalhado dentro das Universidades como também durante o Ensino básico.

Vários estudos já têm sido realizados abordando a problemática das dificuldades de aprendizagem nesta área do conhecimento, destacando os trabalhos nesta perspectiva (Alves; Dias; Gil, 2021; Oliveira; Nobre, 2022; Arrais; Sousa E Marsua, 2014, Batista; Araujo, 2015, Romano; Pontes, 2016 E Melo-Moul; Silva, 2017), no entanto o que se percebe é que poucas mudanças vêm acontecendo para mudar este cenário.

**Figura 1:** Número de respostas *Sim* e *Não* sobre se os estudantes do Curso de Biologia da UFCG CES, apresentam dificuldade de aprendizagem nas disciplinas de Botânica.



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.



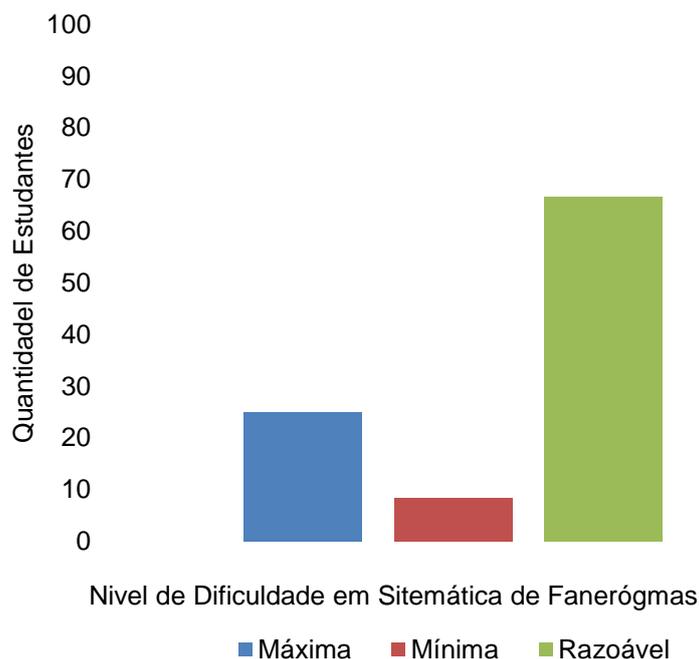
Acredita-se que essas dificuldades são um reflexo do ensino básico marcado por aulas fragmentadas e descontextualizadas da realidade dos estudantes. Um estudo realizado por Santos e Sodré-Neto (2016), corroboram essa aferi o, revelando que uma parcela de quase metade dos estudantes de uma turma de ensino médio entrevistados afirmaram sentir dificuldade de aprendizagem nas aulas que envolve a botânica. De acordo com o estudo os estudantes justificam a resposta, afirmando que as dificuldades se dão em virtude da complexidade dos nomes científico, aliado aos diversos termos morfológicos utilizados indispensáveis para sistematiza o e classifica o das espécies. De acordo com Soares-Silva *et al.* (2022) o ensino de botânica, especialmente àqueles referentes a taxonomia e sistemática vegetal são negligenciados no ensino básico e isso contribui para o que Ursi *et al* (2018) e Ursi e Salatino, (2022) conceituam como “impercep o botânica”, comumente discutida como “cegueira botânica”. Essa é uma problemática que perpassa o ensino básico e reflete no ensino superior, tanto em professores como em estudantes, especialmente dos cursos de ciências biológicas, como aponta Cruz *et al.* (2022), esses autores ressaltam que a cegueira botânica deve ser combatida, majoritariamente pela questão da conserva o da biodiversidade, pois, se as pessoas não enxergam as plantas como organismos responsáveis pela manuten o processos ecológicos e serviços ecossistêmicos, logo, também não compreendem a importância de preservá-las.

Diante essas abordagens, é urgente que o ensino de botânica, tanto no ensino básico como no ensino superior, fuja das metodologias tradicionais, executadas expositivamente. Sendo o livro o principal recurso didático, é preciso partir para métodos alternativos e integrados, preferencialmente associativo a realidade dos estudantes, explorando os aspectos ecológico da vegeta o local, seus usos, e os resultados da nossa rela o com o meio (Santos; Sodré-Neto, 2016).

Sobre as dificuldades de aprendizagem na disciplina de Sistemática de fanerógamas 25% dos estudantes respondeu apresentar ter máxima dificuldade na disciplina, 8,33% responderam ter mínima dificuldade e, 66,67 % apresentaram ter dificuldade razoável (Figura 2).



**Figura 2:** Nível de dificuldades de aprendizagem dos estudantes na disciplina sistemática de fanerógamas



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Compreende-se de maneira geral que as dificuldades são fatídicas, embora, menos representativas para uns e mais significativas a outros. Em se tratando especificamente de Sistemática de Fanerógamas é uma disciplina obrigatória e muito importante para o Curso de Ciências biológicas.

A pesquisa realizada por Alves; Dias e Gil (2021) com estudantes de licenciatura em ciências biológicas, aponta que entre os estudantes entrevistados, 36% possuem dificuldades relacionadas à Sistemática Vegetal. As dificuldades apontadas pelos estudantes incluem a identificação de famílias botânicas e os termos técnicos usados que nunca foram vistos antes. Além disso, essas dificuldades estão vinculadas ao grande número de conteúdos e a forma que são apresentados aos estudantes, sobretudo pela falta de contextualização aplicada a seus cotidianos. De acordo com Santos (2021), os conteúdos de botânica incluindo sistemática vegetal são geralmente compreendidos por nomenclaturas e conceitos de difícil linguagem (Oliveira Patrício; Aona, 2021) que são assimilados mecanicamente, o que nada contribui para uma aprendizagem crítica. O fato é que estes conteúdos são primordiais para o universo de estudos taxonômicos e sistemáticos vegetais,

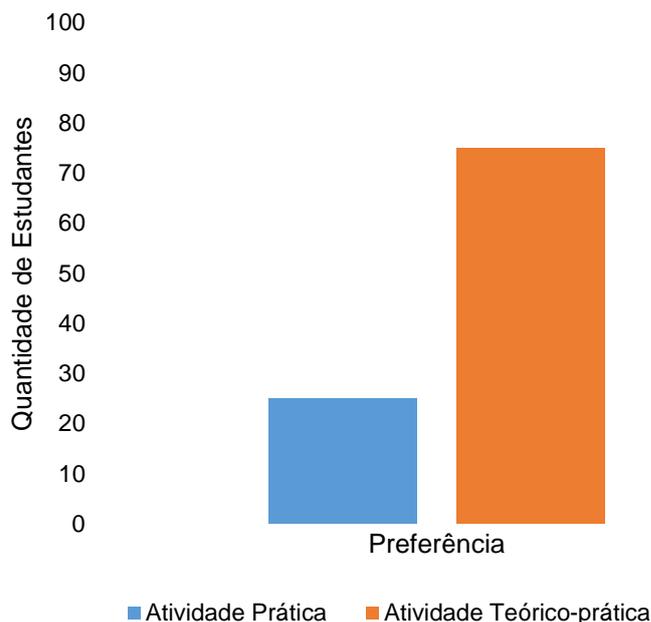
fazem parte da disciplina e não podem ser removidos da ementa, no entanto espera-se uma mudança metodológica na abordagem destes assuntos que isente os estudantes da memorização e facilite uma aprendizagem significativa, como sugere Oliveira Patrício e Aona (2021) que desenvolveu práticas no Herbário e percebeu na compreensão dos estudantes.

Apesar do ensino de botânica ainda ser uma linha de investigação atual, no que se refere as problemáticas aqui discutidas, vem crescendo também as metodologias alternativas de facilitação da aprendizagem nessa área, destacando o trabalho de Faria, Faria e Melo (2016) que desenvolveu a ideia de trabalhar com jardins verticais como estratégia didática para abordagem da sistemática dos clados Rosídeas e Asterídeas. Os autores relatam que a metodologia empregada mostrou-se uma alternativa importante para o ensino aprendizagem do Angiosperm Filogeny Group (APG III), um moderno sistema taxonômico que busca desvendar a filogenia e classificação das plantas, utilizado como referência para sistemática vegetal. Enquanto Soares-Silva, Ponte e Oliveira (2022) laboraram modelos e jogos didáticos para uma adequada inserção de conteúdos de taxonomia e sistemática vegetal. Estes estudos tem evidenciado que é possível caminhar a passos largos em inovações metodológicas que estimulem os estudantes a buscarem assimilar os conteúdos de botânica.

A posição dos estudantes quanto a suas preferências sobre as atividades da monitoria revelou que 25% dos respondentes optaram por atividades práticas e 75% optaram pelas atividades teórico-práticas como sendo mais importante (Figura 3).



**Figura 3:** Preferências dos estudantes sobre as atividades da monitoria desenvolvida na disciplina de Sistemática de Fanerógamas.



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Os dados dão destaque para as atividades teórico-práticas. O trabalho de Silva, Guimarães e Sano (2016), evidencia que a teoria seguida da prática é segundo os discentes a metodologia mais ideal para as aulas de botânica. Para Silva *et al.* (2016), esse modelo de ensino é comum nas Universidades, introduzido no Brasil desde 1934 pelo botânico Felix Rawitscher, como também as aulas de campo. Santos (2021) relata que aliar a teoria e prática é uma possibilidade de alcançar sucesso nas abordagens dos conteúdos de sistemática vegetal, pois de acordo com a autora, essa alternativa integrada permite o contato físico direto com o objeto de estudo juntamente com a teoria que o explica e isso facilita tanto a exposição do conteúdo como aprendizagem dos estudantes.

As aulas de campo são experiências pedagógicas marcantes, que potencializam um maior desenvolvimento de habilidades, como observação, comparação, expressão de dúvidas, geração de novas ideias e hipóteses e conclusões. Outrossim, o contato com o ambiente é capaz de estimular uma maior sensibilização e emoções dos estudantes, de forma a instigar curiosidade para aprender o conteúdo (Oliveira; Lucena, 2022).

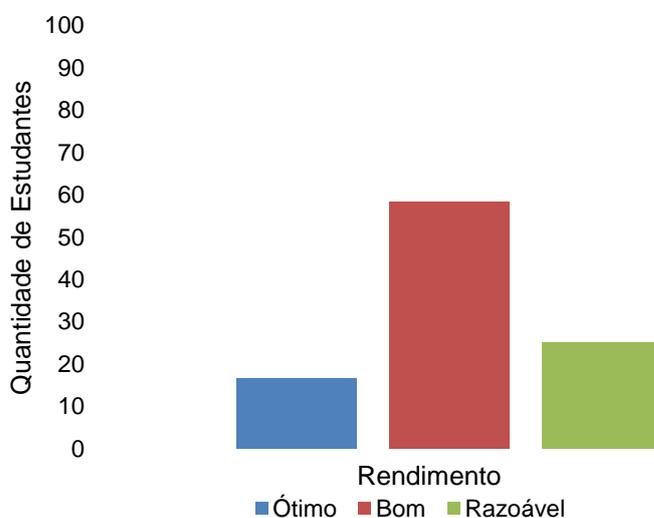
Independente de se aplicar aulas teórico-prática ou aulas de campo, não dá pra definir qual a mais importante, cada metodologia tem sua importância no momento em que se julga necessário utilizá-la, sendo o mais importante que as mesmas atendam às necessidades de ensino- aprendizagem do momento. O interessante é que esses métodos de ensino sejam aplicados de forma articulada e contextualizadas com a realidade dos estudantes para que os mesmos “possam aplicar o conhecimento aprendido em aula para reconhecimento de espécies comuns da flora de sua região, para o seu cotidiano e para a interação deste com as plantas que ocorrem em seu entorno” (Scwantes *et al.*, 2018).

Ainda na pesquisa de Oliveira e Lucena (2022), realizado com estudantes do ensino superior, foi possível observar que os estudantes se sentem confortáveis nas aulas práticas, preferindo estas às aulas teóricas, pois se sentiram bem, animados e curiosos. No que tange as aulas de campo, mais de 90% dos estudantes afirmaram se sentir confortáveis dentro dos ecossistemas e a presença do professor foi importante para que os estudantes mantivessem o foco.

Quando questionados se a monitoria ajudou no rendimento dos estudantes quanto a sua aprendizagem nas atividades das disciplinas de Sistemática de Fanerógamas 16.67% apresentam ótimo rendimento, enquanto 58,35% bom rendimento e para 25% dos estudantes o rendimento foi razoável (Figura 4).



**Figura 4:** Rendimento dos estudantes após as atividades de monitoria na disciplina Sistemática de Fanerógamas.



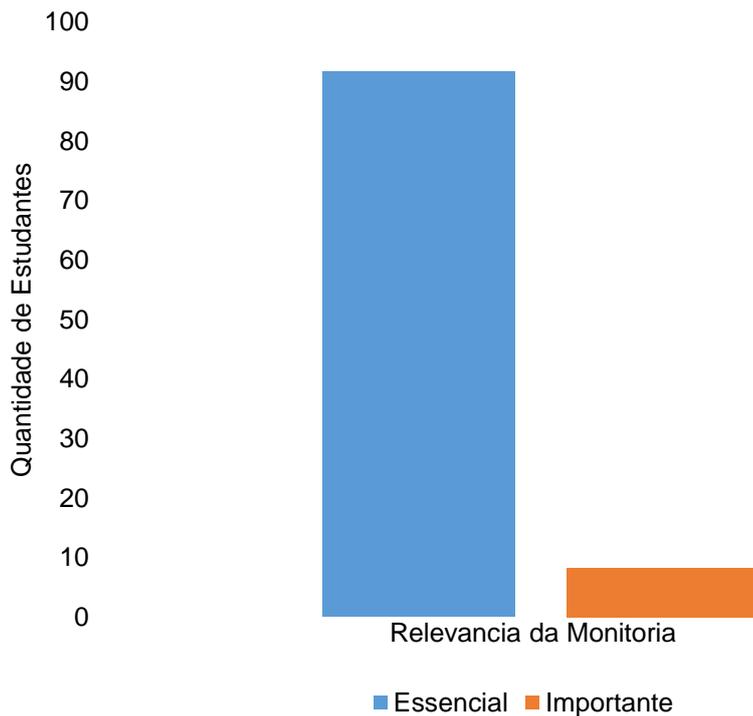
.Fonte: Dados da pesquisa, 2023

Os resultados apontam a monitoria como excelente contribuinte para o desenvolvimento dos estudantes na disciplina. Isto mostra como a monitoria apresenta um papel importante dentro das Instituições de Ensino Superior (IES). Um estudo Realizado por Silva *et al.* (2016) realizado com estudantes da disciplina de Botânica Criptogâmica, mostra que os estudantes pesquisados enfatizaram que a monitoria ajudou na compreensão dos conteúdos considerados difíceis, e que a monitoria é considerada um incentivo para os estudantes. Santos (2021) faz um relato sobre sua experiência como monitora das disciplinas de Botânica como Morfologia e Anatomia Vegetal e Sistemática Vegetal desta mesma instituição, discorrendo que a monitoria teve um respaldo positivo com aprovação de 98% dos estudantes da disciplina de morfologia e anatomia vegetal. Por fim a autora conclui reconhecendo a relevância da monitoria para sua formação e dos estudantes assistidos.

Partindo dos resultados deste estudo e os abordados por Silva *et al.* (2016), e Santos (2021) compreende-se que a Monitoria vem contribuindo na aprendizagem dos estudantes garantindo a permanência destes no Curso de Ciências Biológicas da UFCG/CES, o que traz um respaldo positivo para a Instituição e para o Programa de Monitoria.

O questionamento sobre a importância da monitoria no processo de ensino aprendizagem na disciplina de Sistemática de Fanerógamas mostrou que 91,67% dos estudantes consideram a monitoria de essencial importância, e 8,33% a consideram importante, mas não essencial (Figura 5).

**Figura 5:** Importância da monitoria no processo ensino-aprendizagem na disciplina de Sistemática de Fanerógamas.



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

O percentual máximo de estudantes que consideram a monitoria essencial revela que estes estudantes se sentem apoiados pelo programa para tirar suas dúvidas e reconhecem como a existência do programa se faz necessário dentro dos cursos. Para a minoria que a considera importante, mas não essencial, supõe-se que seja porque nem todas as disciplinas durante o curso dispõem de monitoria e estes tendem a superar suas dificuldades através de outros apoios.

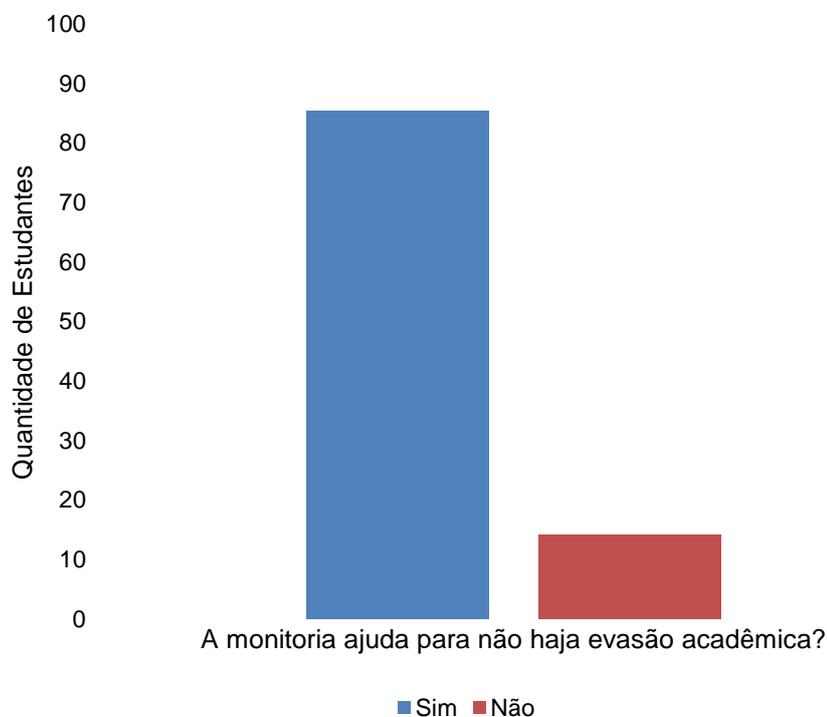
A monitoria é uma excelente ferramenta de assistência, por abraçar as dificuldades de aprendizagem da sala de aula e proporcionar um canal entre as lacunas da aprendizagem e a apreensão do conhecimento dos estudantes com

o auxílio do monitor. A maioria dos estudos nessa perspectiva apontam como uma ferramenta que em muito tem contribuído para facilitação do processo de ensino-aprendizagem entre os estudantes e como isso também tem contribuído para formação profissional dos monitores (Silva *et al.*, 2016; Santos, 2021; Silva *et al.*, 2022

Gonçalves *et al.* (2021) corrobora as ideias supracitadas, ao afirmar que as práticas da monitoria contribuem para que todos os estudantes aprendam, porque acredita que o modelo relacional e interativo estimula o desenvolvimento das capacidades cognitivas. Além disso, nas Instituições de Ensino Superior (IES), os programas de monitoria são muito importantes por facilitar o processo de aprender, auxiliando na superação de problemas, bloqueios e demais dificuldades (Santos, 2021; Matos, 2021).

Os estudantes ainda foram questionados se a Monitoria ajuda para que não haja evasão acadêmica dentro dos cursos. Um percentual de 85.83% marcou sim e apenas 14.17% responderam não (Figura 6).

**Figura 6:** Número de respostas *Sim* e *Não* sobre se a monitoria ajuda para que não haja evasão dos estudantes dentro dos cursos de graduação.



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.



Os resultados aqui obtidos mostram que a monitoria vem desempenhando um papel de responsabilidade dentro da IES, uma vez que os dados mostram que os estudantes defendem sempre a monitoria nas variáveis aqui trabalhadas, como sendo facilitadora do processo de ensino-aprendizagem, pelo bom rendimento através das atividades da monitoria, e em última instância como contribuinte para que não haja evasão na disciplina de sistemática de fanerógamas. Este último dado pode ser ratificado pelo relatório de monitoria que mostra que de um total de 31 estudantes, apenas 1 fez trancamento na disciplina e mais de 95% dos estudantes foram aprovados, inferindo que a monitoria apresenta uma parcela de contribuição positiva neste aspecto. Para Gonçalves *et al.* (2021) a monitoria potencializa a melhoria do ensino de graduação, mediante a atuação de monitores em práticas e experiências pedagógicas.

Os resultados aqui abordados têm mostrado que em todos os aspectos o posicionamento dos estudantes foi favorável à monitoria, e isso nos faz entender o quanto o programa de monitoria tem favorecido a permanência de estudantes no ensino básico. Santos (2021) faz uma rápida abordagem dessa questão, enfatizando que suas atividades realizadas na monitoria foram positivamente colaborativas para aprovação dos estudantes e permanência desses no curso de ciências de Ciências Biológicas. De forma geral, a monitoria neste aspecto também é pensada para a permanência do estudante monitor, é um programa com via de mão dupla, tanto pelo acolhimento, inclusão e amenização de barreiras entre acadêmicos com dificuldades de aprendizagem (Sousa Batista; Silva, 2021) como para os monitores que estão galgando degraus na formação de suas carreiras, aliado ao amparo financeiro da bolsa, bem como para os professores e a instituição que mantem seus cursos formando profissionais. Viater Junior e Nascimento (2020) reforçam a relevância da monitoria no aumento da base de conhecimento sobre as disciplinas cursadas e compartilhamento de experiências como apoios pedagógicos das IES combatentes da evasão e reprovação dos acadêmicos.



## Considerações finais

De maneira específica a este estudo os resultados revelaram que os estudantes apresentam dificuldades de aprendizagem no que diz respeito ao ensino de botânica e mais estreitamente ao ensino de sistemática de fanerógamas. Em termos da contribuição da monitoria dentro deste processo, concluiu-se que a monitoria se mostrou eficiente no rendimento dos estudantes após as atividades desenvolvidas, que os estudantes preferem abordagem teórico-prática, e que a monitoria foi de essencial importância no processo ensino-aprendizagem da sistemática de fanerógamas, além de considerarem a monitoria importante para a não evasão da disciplina.

De forma geral, a monitoria representa um apoio social e pedagógico dentro das universidades, que tem melhor assistido discentes com dificuldades de se inserir dentro das exigências de ensino-aprendizagem da academia e assim tem contribuído para uma maior desenvoltura dos estudantes, seja na qualidade de monitor ou de estudante assistido, pois tem proporcionado momentos de socialização com troca de saberes, aprofundamento e apropriação do conhecimento e desenvolvimento de cidadãos críticos e ativos

## Referências

- ALVES, R. M.; DIAS, A. C. A. A.; GIL, A. S. B. Botânica no Ensino Superior: o que pensam os discentes do Amapá (Amazônia, Brasil). **Research, Society and Development**, v. 10, n. 5, p. 1-13, 2021. Disponível em <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/15250>. Acesso em 12 ago. 2023.
- AMATO, D. T. Programa de monitoria no ensino superior: o estudo de caso no CEFET/RJ. 2016. 104 f. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Gestão) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2016.
- ARRAIS, M. G. M.; SOUSA, G. M.; MARSUA, M. L. A. O ensino de botânica: Investigando dificuldades na prática docente. **Revista da SBEnBio**, n.7, p. 5409-5418, 2014. Disponível em <https://docplayer.com.br/56525363-O-ensino-de-botânica-investigando-dificuldades-na-prática-docente.html>. Acesso em 12 ago. 2023.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BATISTA, L.N; ARAÚJO, J.N. A Botânica sob o olhar dos estudantes do ensino médio. **Revista Areté| Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, v. 8, n.



15, p.109-120, 2015. Disponível em <http://periodicos.uea.edu.br/index.php/arete/article/view/151>. Acesso em 28 jul. 2023.

CRUZ, A. B. S.; SANTANA, W. L.; JUNIOR, J. G.; SANTOS, E. L.; FABRICANTE, J. R. Cegueira Botânica entre professores e discentes de Ciências Biológicas. **Revista Multidisciplinar de Educação e Meio Ambiente**, [S. l.], v. 2, n. 3, p. 43, 2021. Disponível em: <https://editoraime.com.br/revistas/index.php/rema/article/view/2065>. Acesso em 4 ago. 2023.

204

FARIA, M. T.; FARIA, L.P.; MELO, W.A. Estratégias didáticas para o ensino de Sistemática Vegetal: Construção de um jardim vertical baseado nos clados Rosídeas e Asterídeas (APG III). **Revista Uniaraguaia**, v. 9, n. 9, p. 62-73, 2016. Disponível em <https://sipe.uniaraquia.edu.br/index.php/REVISTAUNIARAGUAIA/article/view/420>. Acesso em 9 jul. 2023.

FERNANDES, L.R.S.; RIBEIRO, M.C. P; RODRIGUES, O.S. O olhar docente para estudantes com baixo desempenho: classificações e silenciamento em sala de aula. **Humanidades & Inovação**, v. 9, n. 13, p. 46-58, 2022. Disponível em <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/7736>. Acesso em 6 jun. 2023.

FONTES, F. L. L. *et al.* Contribuições da monitoria acadêmica em Centro Cirúrgico para o processo de ensino-aprendizagem: benefícios ao monitor e ao ensino. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 27, p. 1-6, 2019. Disponível em <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/901>. Acesso em 1 jun. 2023.

GIBBS, G. **Análise de dados qualitativos**. Porto Alegre, Artmed; 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar um projeto de pesquisa**. 4<sup>a</sup> ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GONÇALVES, M. F. *et al.*, A importância da monitoria acadêmica no ensino superior. **Revista do Pemo**, v. 3, n. 1, p. 1-12, 2021. Disponível [em https://revistas.uece.br/index.php/revpemo/article/view/3757](https://revistas.uece.br/index.php/revpemo/article/view/3757). Acesso em 14 jul. 2023.

MATOS, R. F. Monitoria acadêmica segundo a percepção de professores de Ciências Biológicas. **Revista Ágora**, v.4, n.7, p. 1-10, 2021. Disponível em: <https://periodicos.unimesvirtual.com.br/index.php/formacao/article/view/1120>. Acesso em 14 jun. 2023.

MELO-MOUL, R. A. T.; SILVA, F. C. L. A construção de conceitos em botânica a partir de uma sequência didática interativa: proposições para o ensino de Ciências. **Revista Exitus**, v. 7, n. 2, p. 262-282, 2017. Disponível em: [http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S2237-94602017000200262&script=sci\\_arttext](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S2237-94602017000200262&script=sci_arttext). Acesso em 6 ago, 2023.



OLIVEIRA PATRÍCIO, R.; AONA, L.Y.S. Ensino de Botânica utilizando o Herbário HURB como ferramenta de aprendizagem. **Ciência em Tela**, v. 14, p. 1-18, 2021. Disponível em <http://www.cienciaemtela.nutes.ufri.br/artigos/14de2.pdf>. Acesso em 1 jun. 2023.

OLIVEIRA, A. L. C. S.; LUCENA, E. M. P. Aula de campo para a aprendizagem de botânica no ensino superior. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 14, p. 1-17, 2022. Disponível em <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/36399>. Acesso em 18 jun. 2023.

OLIVEIRA, B. K.; NOBRE, S. V. O ensino em botânica na óptica de biólogos licenciados: possibilidades e desafios. **Revista Práxis**, v. 2, p. 112-134, 2022. Disponível em <https://periodicos.feevale.br/seer/index.php/revistapraxis/article/view/2266>. Acesso em 19 jun. 2023.

PEREIRA-NETO, L. L.; ALMEIDA, L.S. Estudantes Adultos no Ensino Superior: estudo no Ifal-Maceió tomando as expectativas e dificuldades do regresso à vida acadêmica. **Amazônica-Revista de Psicopedagogia, Psicologia escolar e Educação**, v. 13, n. 1, jan-jun, p. 152-172, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufam.edu.br/index.php/amazonica/article/view/8315>. Acesso em 18 ago. 2023.

ROMANO, C.A; PONTES, U.M.F. A Construção do conhecimento científico a partir da intervenção: Uma prática no ensino de Botânica. **EBR – Educação Básica Revista**, v. 2, n. 1, p.128- 132, 2016. Disponível em [https://www.researchgate.net/profile/Camila-Romano-2/publication/338345672\\_A\\_CONSTRUCAO\\_DO\\_CONHECIMENTO\\_CIENTIFICO\\_A\\_PARTIR\\_DA\\_INTERVENCAO\\_UMA\\_PRATICA\\_NO\\_ENSINO\\_DE\\_BOTANICA/links/5e0e6865a6fdcc28375282e5/A-CONSTRUCAO-DO-CONHECIMENTO-CIENTIFICO-A-PARTIR-DA-INTERVENCAO-UMA-PRATICA-NO-ENSINO-DE-BOTANICA.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Camila-Romano-2/publication/338345672_A_CONSTRUCAO_DO_CONHECIMENTO_CIENTIFICO_A_PARTIR_DA_INTERVENCAO_UMA_PRATICA_NO_ENSINO_DE_BOTANICA/links/5e0e6865a6fdcc28375282e5/A-CONSTRUCAO-DO-CONHECIMENTO-CIENTIFICO-A-PARTIR-DA-INTERVENCAO-UMA-PRATICA-NO-ENSINO-DE-BOTANICA.pdf). Acesso em 27 ago. 2023.

SANTOS, E. A. V. Contribuições do programa de monitoria para a formação acadêmica e docente do monitor Licenciando em Ciências Biológicas. **Educação, Ciência e Saúde**, v. 8, n. 1, 2021.

SANTOS, E. A. V.; SODRÉ NETO. Dificuldades no ensino-aprendizagem de Botânica e possíveis alternativas pelas abordagens de Educação Ambiental e Sustentabilidade. **Educação Ambiental em Ação**. n.58, 2016.

SANTOS, M.I.; MARTINS JUNIOR, A.S. A Botânica no ensino médio: análise da percepção ambiental e cegueira botânica em estudantes de uma escola pública da Amazônia paraense. **Scientia Plena**, v. 19, n. 3, 2023. Disponível em: <https://www.scientiaplena.org.br/sp/article/view/6803>. Acesso em 19 ago. 2023.

SCHWANTES, J.; PUTZKE, M. T. L.; PUTZKE, J.; DAL-FARRA, R. A. O trabalho em campo no ensino de Botânica: o processo de ensino e



aprendizagem e a Educação Ambiental. **Educação Ambiental em Ação**, v. 21, n. 43, p. 1-14, 2018. Disponível em: <http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=1459>. Acesso em 31 maio. 2024.

SILVA, A. R. M.; VALACI, E. T.; MENEZES, I. M. B. P. S.; RODRIGUES, L. K. I.; DIAS, S. M. A importância da monitoria na formação acadêmica do monitor: um relato de experiência no curso de ciências biológicas na modalidade EAD. **Caderno Intersaberes**, v. 11, n.35, 4-15, 2022. Disponível em: <https://www.scienciaplena.org.br/sp/article/view/6803>. Acesso em 13 jun. 2023.

SILVA, J. R. S.; GUIMARÃES, F.; SANO, P. T. Teaching of Botany in higher education: representations and discussions of undergraduate students. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, 15 (3), p. 380-393, (2016).

SILVA, M. O; SILVA, C. F.; SILVA, J. V. F.; SILVA, N. C. A monitoria como instrumento facilitador do ensino-aprendizagem na disciplina Botânica Criptogâmica: concepções de estudantes. In: **Anais**, III CONEDU- Congresso Nacional de Educação. Natal- RN, p. 9, 2016.

SOARES-SILVA, J.P.; PONTE, M.L.; SILVEIRA, D. Práticas de ensino de Botânica com enfoque em taxonomia e sistemática filogenética. **Terrae Didática**, v. 18, p. 022018-022018, 2022. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/td/article/view/8668360>. Acesso em 14 um. 2023.

SOUZA BATISTA, M.D.C; SILVA, L. C. políticas de permanência estudantil na universidade federal do Piauí: aspectos de sua operacionalização. **Revista de Educação Pública**, v.30, 2238-2097, 2021. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/8198>. Acesso em 11 ago. 2023.

SOUZA, R.O.; GOMES, A.R A eficácia da monitoria no processo de aprendizagem visando a permanência do estudante na IES. **Revista Interdisciplinar do Pensamento Científico**. v.1, n.2, p.230-238, 2015. Disponível em <http://reinpec.cc/index.php/reinpec/article/view/91>. Acesso em 15 jun. 2023.

URSI, S.; BARBOSA, P. P.; SANO, P. T.; BERCHEZ, F. A. S. Ensino de Botânica: conhecimento e encantamento na educação científica. **Estudos Avançados**, v. 32, n. 94, p. 1-24, 2018. Disponível em <https://www.scielo.br/j/ea/a/fchzvBKgNvHRqZJbvK7CCHc/abstract/?lang=pt>. Acesso em 23 ago. 2023.

URSI, S; SALATINO, A. Nota Científica-É tempo de superar termos capacitistas no ensino de Biologia: impercepção botânica como alternativa para "cegueira botânica". **Boletim de Botânica**, v. 39, p. 1-4, 2022. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/bolbot/article/view/206050>. Acesso em 1 ago. 2023.

VIATER JUNIOR, C.; NASCIMENTO, M.A. Protagonismo estudantil– Matemática Básica: Uma tática contra a evasão e reprovação dos ingressantes do nível superior. **Série Educar**-Volume 19 Matemática, p. 26, 2020.

## Sobre os Autores

### **Edinalva Alves Vital dos Santos**

ednalvaalvesvital@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-1923-3261>

Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Campina Grande- UFCG/ CES, Campus Cuité (2016); Especialista em Gestão dos Recursos Ambientais do Semiárido pelo Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Paraíba-IFPB, Campus Picuí (2019); Mestra em Biodiversidade pela Universidade Federal da Paraíba, Campus Areia-UFPB (2020); Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade pela Universidade Federal Rural de Pernambuco -UFRPE. Anatomista vegetal, tem dedicado suas pesquisas aos estudos anatômicos de diversas famílias de angiospermas, as quais tem investigado a anatomia das espécies brasileiras numa perspectiva de apoio taxonômico, abordagens ecológicas e estudos farmacobotânicos de espécies medicinais.

### **Richard Tarcísio de Lima Alves**

richardtarcisio@yahoo.com

<https://orcid.org/0000-0001-9887-255X>

Possui graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Campina Grande - Centro de Educação e Saúde (UFCG/CES). Mestrando em Biodiversidade na Universidade Federal da Paraíba - Campus II (Linha de pesquisa em diversidade de espécies e ecossistemas). Estudante do Curso de Especialização em Biologia Vegetal e Biodiversidade (UNIMINAS). Durante a graduação atuou como monitor das disciplinas de Sistemática de Fanerógamas e Genética Geral. Também atuou como residente bolsista do Programa Institucional de Residência Pedagógica da CAPES. Possui interesse na área de Botânica, especialmente em Sistemática de Fanerógamas, bem como Biologia geral. Ademais, possui interesse na área de ensino de Ciências da Natureza, com ênfase em Ensino de Botânica.

## **A utilização da educação ambiental e a percepção sobre o meio ambiente em escolas públicas no município de cidade de Coari, Amazonas**

The use of environmental education and the perception of the environment in public schools in the municipality of Coari city, Amazonas

Socorro Coelho da Silva  
Adriana Dantas Gonzaga de Freitas  
Paula Nascimento Tavares

**Resumo:** Devido às problemáticas sócio - econômicas ambientais, muitas pessoas não conhecem o seu próprio bioma habitado e qual papel influência no desempenho no sistema ecológico- ambiental. A cidade de Coari obteve um grande crescimento urbano, nos últimos 20 anos, no qual, o ambiente natural foi desaparecendo e surgindo bairros, estes cada vez mais populosos A população coariense em geral ouvi e observa atitudes de preservação ao meio ambiente, poucos dão importância, em preservar. A complexidade dos biomas do país e sua diversidade natural, o bioma de Coari, hoje ameaçada pela expansão econômica, os efeitos do uso e da ocupação da terra para a preservação da diversidade natural brasileira. É necessário haver, mas empenho nas informações que são repassadas a estes discentes que estão em fase de crescimento intelectual para que sejam renovadores com relação ao meio ambiente.

**Palavras-chave:** Bioma; Crescimento populacional; Educação Ambiental nas escolas.

**Abstract:** Due to socio-economic and environmental problems, many people do not know their own inhabited biome and what role it plays in the performance of the ecological-environmental system. The city of Coari has experienced great urban growth in the last 20 years, in which the natural environment has been disappearing and neighborhoods have emerged, these are increasingly populous The Coari population in general has heard and observed attitudes towards preservation of the environment, few give importance, in preserving. The complexity of the country's biomes and their natural diversity, the Coari biome, today threatened by economic expansion, the effects of land use and occupation for the preservation of Brazilian natural diversity. It is necessary to have more effort in the information that is passed on to these students who are in a phase of intellectual growth so that they are renovators in relation to the environment.

**Keywords:** Biome; population growth; Coari; environmental education in schools.

### **Introdução**

O Brasil detém o maior número de espécies conhecidas de mamíferos e de peixes de água doce, o segundo de anfíbios, o terceiro de aves e o quarto de reptéis (MORIN, 2006). O Brasil tem biomas muito interessantes e variados, como a Amazônia, a Mata Atlântica, o Cerrado, a Caatinga, os Campos Salinos, o Pantanal, o Manguezal e a Restinga (principais biomas brasileiros)

(MEC, 2002). Devido às problemáticas sócio- econômicas ambientais, muitas pessoas não conhecem o seu próprio país, desconhecem o bioma em que habitam e qual papel influencia no desempenho no sistema ecológico-ambiental. Mas, ainda entre aqueles que atribuem uma importância central a ação humana, não está absolutamente claro por que razões o ser humano levou o equilíbrio ecológico a um nível tão delicado para sua própria sobrevivência e possivelmente para a de muitas outras espécies (Foladori, 2001).

O extremo consumismo tem transformado o homem numa ameaça aos demais seres do planeta, pois, para garantir nossa sobrevivência estamos dizimando toda a biosfera (Neiman, 1989). O município de Coari obteve um grande crescimento urbano, nos últimos 20 anos, no qual o ambiente natural foi desaparecendo e surgindo bairros, estes cada vez mais populosos e seus habitantes se esquecem do ambiente natural, as vegetações, os recursos hídricos, animais, microrganismos e o ecossistema que por sua vez, estão desaparecendo, devido a fatores no qual está relacionado ao desenvolvimento sócio - econômico da cidade. Por causa do ritmo de crescimento, da pobreza da população migrante e da falta de recursos, assim como das características ambientais tropicais, alguns problemas tropicais, alguns problemas ambientais urbanos são ainda mais graves em regiões mais desenvolvidas (Martine, 1996). Apesar de todo o avanço conseguido, nossos ecossistemas e biodiversidade continuam sendo impiedosamente agredidos (Neiman, 1989).

Portanto através dos estudos ecológicos, em bibliografias, mapas e trabalho de campo adquirimos conhecimentos que nos ajudam a compreender como tudo isso acontece e a adotar medidas para preservar a biodiversidade, o ecossistema e as condições que garantem a vida na terra. Ao mesmo tempo em que se reconhecem a origem comum e o caráter dinâmico do universo, outros fatores são tomados como aqueles que revolucionaram, nos últimos anos (Foladori, 2001). A partir de pesquisas, maquetes, mapas, painéis e debates, os alunos vão entender a complexidade dos biomas do país e avaliar sua diversidade natural, tendo em vista o bioma de Coari, hoje ameaçada pela expansão econômica e por algumas formas de uso e ocupação territorial.

Pois com a educação ambiental aprendemos a diminuir a poluição do ambiente e a preservação da natureza, todas as ações que protegem o ambiente protegem também nossa saúde e das gerações futuras. O crescimento do capitalismo produziu efeitos sobre a própria espécie humana (Foladori, 2001). Sendo assim é essencial conhecer nosso bioma para poder preservar o meio ambiente. Afinal, tinha constituição mais pura, água limpa, solo fértil, clima e diversidade de seres vivos que são condições indispensáveis para nossa vida. Assim o aluno irá compreender os conceitos de biomas e domínios morfoclimáticos e aprender as principais características naturais do Brasil.

## **Metodologia**

Foi realizada uma pesquisa quantitativa, através de revisão bibliográfica, obteve-se dados sobre a vegetação, fauna, clima, relevo, solos e recursos hídricos, em que se fez um levantamento com base nas informações bibliográficas. Os dados adquiridos com base nas informações do IBGE sobre o crescimento populacional em diferentes períodos, para conhecer a distribuição e biodiversidade local. Percorreu-se ao longo da área rural para observar e registrar a fauna e flora, recursos hídricos do município tendo em vista as condições ambientais das áreas urbanas da cidade de Coari.

Foram realizadas visitas as escolas públicas do município de Coari e foram trabalhados com alunos do ensino fundamental e médio questões sobre a educação ambiental, em sala de aula.

Para que assuntos referentes a educação ambiental nas escolas tivesse eficácia e abrangência, os horários foram de acordo com a disponibilidade dos alunos das escolas de ensino fundamental e médio. Discutiu-se com os alunos os riscos e ameaças aos biomas brasileiros, os limites do processo de ocupação e a necessidade de medidas e políticas públicas de proteção. Propôs-se aos estudantes que aprofundassem seus conhecimentos sobre as características, e situação atual do bioma ou ecossistema do município, sobre a natureza e aspectos históricos- culturais, assim como os processos de ocupação. Sendo importante para os alunos a identificação dos riscos e

ameaças a esses ambientes, tanto para meio físico – cursos d'água, vertentes – como o universo orgânico – plantas, animais e solos. Foi pedido que os discentes selecionassem mapas, fotos e figuras do bioma Amazônico.

## **Resultados e discussão**

As atividades escolares foram determinadas conforme ano letivo da escola e disponibilidade de horários, para não interferir no calendário da escola, pois a intenção do projeto foi despertar o interesse dos alunos pelas aulas de educação ambiental (Ecologia). Além de auxiliar a compreensão sobre a importância da existência da natureza e do ser humano com relação ao meio ambiente. Estudos em mapas atuais e antigos da Cidade de Coari, mostram que a cidade está em crescimento amplo, esse crescimento deve-se a migração de pessoas de outras cidades ou mesmo da zona rural da cidade, por motivo relacionado a chegada da Petrobras. A população migrante vem a procura de melhorias, em um estilo de vida mais elevado. Os estudos sobre os biomas em geral estão seguindo o mesmo caminho, de grande desmatamento para criação de pastos, para retirada de madeira e as queimadas para plantações de cana- de- açúcar, soja ou mesmo para construções de moradias.

Não somente isto ocorre como também, as indústrias e fábricas influenciam as pessoas a retirar matéria- prima da natureza para serem utilizadas na produção de utilitários comerciais que colaboram para o aumento da poluição do solo, da água e do ar, causando algum tipo de impacto ao meio ambiente. A fauna sofre com a caça desordenada para consumo em que são usados em culinárias ou mesmo para o tráfico de animais silvestres que envolvem mamíferos, aves, insetos, reptéis entre outros, concernente de migração e exportação.

Desenvolveram-se pesquisas de campo no Centro de Pesquisa do Médio Solimões (Capmedsol), observou-se e registrou-se, a flora e a fauna existente no centro. A fauna e a flora, suas variedades são satisfatórias, alguns tipos de vegetações são determinadas pelos diversos fatores ambientais que as influenciam, originando árvores altas, baixas e rasteiras, frutos que facilitam a reprodução das espécies. Insetos como o gafanhoto (*Schistocerca*

*americana*) que se camufla nas folhas em sua fase inicial de decomposição para confundir seu predador e outras espécies, bem como, diversas espécies de fungos tais como, os cogumelos orelha de pau (*Polyporus sanguineus*) que são encontrados em trocos de árvores mortas e variadas outras espécimes. Durante a visitação da prática de campo, não foi possível registrar nenhuma espécie de aves, mamíferos ou reptéis por falta de equipamento mais adequado para este tipo de registro. O solo é coberto por serrapilheira que, com o auxílio da chuva e pequenos afluentes fazem com que o solo se torne fértil e produtivo.

No município de Coari não existe tantas vegetações nativas, existindo mais vegetações ornamentais e frutíferas nas frentes das casas ou quintais, plantadas pelos próprios moradores, que possuem hábitos “tradicionais” ruralistas existentes na região norte de cultivar árvores para embelezar suas residências, porém, o crescimento quase explosivo populacional e sem um controle ecológico, fazendo com que a vegetação existente desapareça a cada dia, com aberturas de estradas e ruas para novos bairros, degradando-o seriamente Além da perda de nossa mata nativa, outra maior preocupação é dos dois principais igarapés (Igarapé Espírito Santo e Igarapé do Pera) que cortam a cidade de Coari que estão todos poluídos e contaminados pela grande quantidade de lixo despejado pela própria população (residências e embarcações) que jogam lixo sem o menor pudor. Provavelmente teremos um retorno, pois, a natureza sempre cobra tudo, causando consequências ao ser humano como nos casos de enchentes que inundam ruas e casas desabrigando pessoas, como também os animais de variadas espécies que com a invasão das águas em seus abrigos procuram locais para moradia, ou seja, invadem as residências.

A cidade possui muitos bairros que se geraram de invasões, essas invasões sem controle acarretaram em uma grande devastação da mata, deixando muitos animais desabrigados e fazendo desaparecer afluentes de água corrente ou mesmo deixando-as impróprias para uso humano e animal silvestre, onde existia mata nativa. Hoje o que se vê é somente um descampado cheio de residências, e com isso, o aparecimento de muitas

doenças (dengue, malária, hepatites, diarreias, etc.) com um alto índice. O solo que possuía bastante árvores, hoje é um solo sem vida e quase improdutivo, existindo apenas algumas vegetações que futuramente desaparecerão dando origem a novas casas e mercados, com construções ao lado de outras casas.

A maior dificuldade foi relacionada ao meio de transporte, e também a dificuldade de locomoção em alguns locais, como as áreas periféricas, ramais e mesmo na cidade devido as estradas e ruas estarem em mal estado ou sem asfaltamento adequado. Na área urbana da Cidade de Coari, um levantamento para identificação dos bairros existentes, com base nos dados do IBGE, verificou-se que a Cidade possui 21 bairros.

Os bairros mais antigos se fixaram em localidades que hoje afeta o município tal como, as margens dos igarapés, que auxiliaram a causa a contaminação e poluição das águas dos mesmos. Nas áreas invadidas existiam árvores nativas, espécies silvestres, afluentes de igarapés entre outros. Conforme relatos, estas invasões ocorreram por falta de locais para fixar residências próprias. Os moradores não foram orientados por nenhum órgão público antes que invadissem estas áreas, requeressem aos governantes, terras de propriedade da prefeitura para a construção de suas casas. Os bairros Ciganopolis, Grande Vitória, Pera V, Liberdade e Nazaré Pinheiro são os mais recentes, que surgiram de invasões a menos de 12 anos e outros a menos de 05 anos, os impactos ambientais ocasionado pelo desmatamento, observou-se que as casas em sua maioria são de madeira, madeira esta retirada ilegalmente da mata ao redor dos bairros durante as invasões. As principais árvores que foram derrubadas como as castanheiras, andiroba, louro entre outros.

A educação ambiental nas escolas, envolveu as escolas, a Escola Estadual Thomé de Medeiros Raposo e Maria Almeida do Nascimento, com alunos de 11 a 25 anos de idade, onde, realizou-se palestras sobre os biomas brasileiros, a história de Coari, as características do bioma da cidade, as diversidades de espécies vegetais e animais do município, fatores que contribuem e fatores que afetam a biodiversidade e o ecossistema, as consequências da perda da diversidade biológica, que são fundamentais para

os alunos em aprendizado tanto no ensino fundamental e médio das escolas públicas do município. Em que, poucos sabem sobre os biomas e ecossistemas geral e local, no qual a palestra foi muito importante para os alunos, estes deram atenção, fazendo perguntas sobre o tema, e questionamentos entre os próprios alunos, em seguida, eles falaram um pouco sobre os riscos e ameaças que estes biomas sofreram e estão sofrendo nos tempos atuais, utilizando a criatividade na confecção de desenhos de algumas espécies existentes no bioma (peixes-boi, araras, papagaios, tamanduás, onças pintadas, quelônios, etc. ) e dificuldades sofridas aos animais silvestres ocasionadas pelo ser humano devido aos desmatamentos, queimadas, caça desordenada das espécies, para consumo e comercio tanto de espécies vivas quanto seus derivados entre outros.

O que se entende que em ambas as turmas, eles compreenderam que os palestrantes repassaram, que adquiriram conhecimentos em relação ao tema abordado e que eles aprenderam muito, pois ainda não haviam tido conhecimento do assunto e que ele era tão importante para a vida do ser humano. De maneira diferente, cada um do seu modo, mas, cada aluno relatou que não conhecia e não dava importância de cuidar do meio ambiente, muitos se identificaram com o tema. Os alunos destacaram que os professores não abordam assuntos como esses dentro da sala de aula, o que é de suma importância, pois é através dessas aulas que cada criança cresce sabendo que deve cuidar e preservar o meio ambiente onde vive.

Em relação a preservação da natureza dentro das escolas está defasada, que não é um assunto muito abordado nas salas de aula, mas que ainda há tempo para se reverter esta situação, pode se perceber que a opinião destas pessoas estão cada vez mais independentes, são capazes de relatar fatos que ocorreram, em que mudou para melhor e para pior dentro da cidade, a geração de empregos pela Petrobras, mas afetou a natureza com o crescimento da população, poluição e exploração ilegal e como foi relatado que a população não trabalha mais com a agricultura, preferem trabalhos em firmas do que com o plantio de roças como era antigamente. Pode-se afirmar que esses cidadãos tem a consciência de preservação da natureza que apenas é

preciso mais informações, orientações e continuidade da temática, para que estas não percam o interesse pelo cuidado à natureza. Cada um tem a concepção que o município de Coari mudou bastante nos últimos anos em relação ao meio ambiente que viviam e no que vivem hoje.

De acordo com os alunos, o tema chamou a atenção, segundo os discentes, os biomas brasileiros estão sem cuidados necessários, que as pessoas não estão dando a atenção que a natureza precisa, ou seja, de forma casual que é aquela produzida por efeitos do ambiente, ou intencionalmente, mas, tudo por conta do descaso do ser humano para com a natureza, os lixos, poluição, fábricas, esgotos, transporte e muitos outros. Mas, eles tem em mente a possível solução para o problema, que seria a preservação do meio ambiente, conscientização das populações, dos administradores das fábricas, que são responsáveis pelo maior índice de poluição no mundo, mudanças de hábitos dentro do ambiente familiar e escolar, com mais informações e orientações a respeito do tema.

Observou-se que alunos, certamente obtém poucas informações concretas e viáveis ou mesmo a necessidade de incentivos sociais e culturais, que envolvem mitos referentes a preservação da natureza. Com essa falta de informação, há pessoas que ainda pensam que a água não pode acabar, pois pensam que por ser grande a quantidade que existe é impossível de se acabar em alguns anos, não sabem elas que a água não irá acabar e sim ficará totalmente poluída e com isso se tornando imprópria para qualquer uso. Também, existem pessoas que pensam que as florestas não se acabaram, que as florestas são muito grandes que não tem condição dela sumir. Pois sabem o quão é importante cuidar da natureza. Portanto, a consciência de que se precisa tratar melhor o meio ambiente em que se vive para que no futuro as consequências não sejam tão avassaladoras.

### **Considerações finais**

Os biomas brasileiros estão em situações com sinais de alerta, pois o desmatamento ocasionado por derrubadas ilegais por falta de consciência das pessoas através de queimadas por falta de orientação ou mesmo criminosa. A

natureza está desaparecendo causando vários desastres ambientais, devido as alterações no clima, relevo, fauna, flora e hidrografia. As vezes as pessoas se perguntam o porquê disto, porém, não observa ao seu redor para saber, sendo que o próprio ser humano é o causador dos desastres ambientais que ocorrem. O bioma Amazônico inclui a cidade de Coari, com nenhuma forma de controle ambiental, esse crescimento é ocasionado também pela chegada da Petrobras no município.

As pessoas migraram da zona rural da cidade ou mesmo de outras cidades, em busca de melhorias salariais para uma vida social mais qualificada, no entanto, o município é basicamente constituído de pessoas ruralistas, no qual a madeira é retirada da natureza para as construções de casas, e na cidade é realizada a caça de animais silvestres para consumo próprio e/ou para o comércio, devido ter um sabor diferenciado ou exótico, diferentemente da carne suína e bovina. A pesca como sempre, desde os antepassados é uma tradição praticamente típica na região norte, no qual faz com que desapareça certas espécies aquáticas. A degradação da mata virgem, invasões das margens dos igarapés, no qual ocasionou a poluição, contaminação e assoreamento da nascente de um deles, acerca de muita devastação das margens. A população coariense em geral ouvi e observa atitudes de preservação ao meio ambiente, mas, poucos dão ouvidos e não agem para essa importância, que é preservar o pouco que nos resta. Se o crescimento populacional continuar sem controle ambiental, quase nada restará da biodiversidade e do ecossistema para os seus descendentes, restando apenas imagens do que um dia foi um ambiente farto e cheio de vida.

Mediante as observações feitas durante e após a realização da palestra, notou-se que os alunos não sabem quase nada sobre o meio ambiente, nem mesmo sobre o bioma local em que vivem, sendo necessário haver mais empenho nas informações que são repassadas a estes discentes que estão em fase de crescimento intelectual, orientando-os com cautelas necessárias para que nossos biomas sejam preservados e conservados. Devendo transmitir as informações e praticá-las cotidianamente em meio familiar e sociedade, sendo

que a educação começa em casa, com certeza seria o melhor gesto para beneficiar o meio ambiente e propiciar uma vida adequada aos seres humanos.

## **Referências**

BRASIL. MEC – Ministério da Educação. 2002. **PCN + Ensino Médio:** Orientações complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, matemática e suas tecnologias.

FOLADORI, Guillermo. *Limites do desenvolvimento sustentável*. Tradução: Marise Manoel. – Campinas, São Paulo: Unicamp, 2001.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem feita:** repensar e reformar o pensamento. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand, 2006.

MARTINE, George. **População, meio ambiente e desenvolvimento:** verdades e contradições. – 2<sup>o</sup> ed. – Campinas, SP: Editora da Unicamp, 1996.

NEIMAN, Zysmam. **Era verde?:** ecossistemas brasileiros ameaçados. – São Paulo: Atual, 1989.

## **Sobre as autoras**

### **Socorro Coelho da Silva**

coelhosocorro31@gmail.com

Especialista em Ensino de Ciências Biológicas e Metodologia do Ensino de Química, graduada em Ciências: Biologia e Química pela Universidade Federal do Amazonas/UFAM. Possui experiência profissional como professora de Ciências Naturais nas séries finais do ensino fundamental.

### **Adriana Dantas Gonzaga de Freitas**

adrianadantas1@gmail.com

Doutora em Biotecnologia pela Universidade Federal do Amazonas. Mestre em Agricultura no Trópico Úmido pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia e Graduada em Ciências Biológicas. Professora Associada II da Universidade Federal do Amazonas, no Instituto de Ciências Biológicas, departamento de Morfologia. Tem experiência na área de Entomologia Agrícola e Microbiologia, atuando principalmente nos seguintes temas: controle alternativo, plantas tóxicas, insetos/ plantas/ microrganismos, extratos vegetais, controle de microrganismos patogênicos.

### **Paula do Nascimento Tavares**

paulatavaresbq@gmail.com

Possui graduação em Biologia e Química pela Universidade Federal do Amazonas, é docente do ensino fundamental na rede municipal de ensino do Amazonas.

# **Relatos de Experiência**

## **Regência Virtual em Tempos de Pandemia: Um relato de experiência na Residência Pedagógica em Educação Física**

Virtual Conducting in Times of Pandemic: An experience report in the Pedagogical Residency in Physical Education

Bruno Victor Soares de Melo Pereira

Antonio Filipe Pereira Caetano

Antonio dos Santos Barros

Chrystiane Vasconcelos Andrade Toscano

**Resumo:** Objetiva-se relatar a experiência vivenciada no Programa de Residência Pedagógica no subprojeto Educação Física. O estudo tem características descritivas e abordagem qualitativa. Foram utilizados como procedimento: leitura dos documentos e análises das gravações realizadas na plataforma *google meet*. Os resultados indicam que as ações formativas, ocasionaram a construção de 13 sínteses conteudistas; documentações norteadoras; protocolos de segurança; e inovações metodológicas. Na ambientação e observação semiestruturada, houve a inserção no contexto contribuindo no seu processo reflexivo. A etapa de regência concedeu uma aplicabilidade dos conhecimentos adquiridos e da reflexão acerca das adversidades do cenário educacional. Conclui-se que se pode atribuir ao Programa a oportunidade oferecida aos graduandos para o processo de formação do residente por meio das variadas vivências.

**Palavras-chave:** Covid-19; Regência virtual; Formação docente.

**Abstract:** The objective is to report the experience lived in the Pedagogical Residency Program in the Physical Education subproject. The study has descriptive characteristics and a qualitative approach. The following procedure was used: reading of documents and analysis of recordings made on the *google meet* platform. The results indicate that the training actions led to the construction of 13 content syntheses; guiding documentation; security protocols; and methodological innovations. In the setting and semi-structured observation, there was an insertion in the context contributing to its reflective process. The regency stage granted an applicability of the acquired knowledge and the reflection about the adversities of the educational scenario. It is concluded that the opportunity offered to undergraduates for the resident training process through various experiences can be attributed to the Program.

**Keywords:** Covid-19; Virtual regency; Teacher training

### **Introdução**

No Brasil, o ano de 2020 foi marcado por um acontecimento que afetou todo o setor da saúde, economia e educacional e “[...] será lembrado como o ano em que a pandemia causada pelo vírus SARS-CoV-2 precipitou uma ruptura no funcionamento das sociedades contemporâneas” (Marques, 2020), assim como aconteceu no ano de 2019 em outros países do mundo.

Para Brito et al (2020), pode ser caracterizado como SARS-CoV-2, sendo uma doença infectocontagiosa causada pelo coronavírus da síndrome respiratória aguda grave 2. O mesmo teve seu surgimento segundo Brito et al (2020), em consonância com a Organização Mundial da Saúde, o vírus haveria surgido os primeiros casos de pneumonia oriundos de um agente desconhecido, em uma cidade da China, chamada de Wuhan. Na perspectiva de Brito et al (2020), a evolução do vírus, começou a se disseminar, primeiramente pelo continente asiático, assim, posteriormente, houve os primeiros relatos da presença do vírus nos Estados Unidos da América. Portanto

A China foi o primeiro país a reportar a doença e, até o dia 21 de abril de 2020, 213 países, territórios ou áreas relataram casos da COVID-19, correspondendo a um total de 2.397.216 casos confirmados. No Brasil, o registro do primeiro caso ocorreu em 26 de fevereiro de 2020 no estado de São Paulo. (Brito et al, 2020, p.55)

Para o coletivo de autores, pode-se dizer que o mundo adotou medidas de higiene pessoal, assim como, o distanciamento social como procedimentos de proteção à vida (Brito et al, 2020). A implementação do isolamento social, estabelecido no Brasil em fevereiro de 2020, foi conduzida a partir de decretos que formalizaram a deliberação do encerramento das atividades presenciais em diferentes setores e serviços, público e privado, da administração, educação e lazer e o estabelecimento das atividades remotas síncronas e assíncronas BRASIL apud (Lunardi et al, 2021, p.2).

No âmbito da educação,

A situação gerada pelo COVID-19 evidenciou questões já existentes no ensino presencial, agravou estas situações, e, ainda, antecipou outras, demonstrando a necessidade urgente de investimento massivo, em estrutura física e pessoal, para que possamos honrar o que determina nossa Constituição. Trouxe à tona, também, de forma bastante escancarada, a necessidade de formação docente para este “reinventar da escola”, uma vez posta, de forma que nos parece incontornável, a necessidade de finalmente invertermos a chave das práticas pedagógicas, promovendo um ensino ativo - cuja expressão, apesar de repisada, não encontra aplicabilidade efetiva na maior parte dos sistemas educativos - e tornando, a pedagogia, usuária ativa e indutora das

tecnologias. Entendemos que assentir à estas mudanças não significa aderir à ideia da substituição das escolas por plataformas EAD. Mesmo porque, sem dúvida, outra lição deste momento de isolamento é a de que a mobilização de tecnologias para as aprendizagens escolares exige de todos (Vieira; Ricci, 2020,p.4)

No que tange a desigualdade no acesso à internet da população em nível escolar, estudo revela que

Essa imensa desigualdade no acesso à internet adquire novos contornos diante da pandemia de Covid-19 pois, em razão do isolamento social recomendado pelas autoridades sanitárias, os sistemas de ensino passaram a adotar a educação a distância, que, da forma como foi implantada, tem se revelado como mais um indicativo da desigualdade social que sempre caracterizou a educação brasileira (Souza, 2020, p. 285).

O processo de exclusão digital é apontado a partir de três pilares:

Instrumental (indivíduos que têm acesso/conectividade, mas não sabem usar); econômica (indivíduos que não têm acesso aos dispositivos e/ou a conectividade) e geográfica (indivíduos que residem numa região que não tem cobertura de conectividade que lhes permitem acessar conteúdos e interagir) (Silva et al, 2020, p. 24 apud Gonçalves, 2021, p.12).

Em estudo publicado em agosto de 2020 pelo site Brasil de Fato “[...] 46 milhões de brasileiros não têm acesso à internet. Desse total, 45% explicam que a falta de acesso acontece porque o serviço é muito caro e para 37% dessas pessoas, a falta do aparelho celular, computador ou tablet também é uma das razões” (Raquel, 2020).

A pandemia evidenciou e lançou holofotes sobre as desigualdades, demonstrando o quanto ainda há por se fazer até que alcancemos um patamar de equidade no atendimento a educação - no caso específico do Brasil, fazendo valer o que rege a Carta Magna do País, que garante o acesso igualitário à educação como direito social (Vieira; Ricci, 2020, p.2).

Para aqueles educadores com acesso à internet e equipamentos tecnológicos adequados para o desenvolvimento de uma didática virtual, um importante enfrentamento foi dominar as tecnologias educacionais necessárias ao desenvolvimento das atividades remotas (Santos & Lima, 2020, p. 14 apud Gonçalves, 2021, p.11).

O processo de enfrentamento, oportunizou uma importante mudança relacionada às formas de experiências didáticas a partir da utilização da tecnologia como recurso didático-pedagógico. Lopes (2020), parafraseando Libâneo, aponta que se faz necessário uma proposta de formação de professores, inicial e continuada, atualizada e articulada às demandas de desenvolvimento tecnológico do atual contexto dos educandos (Lopes, 2020).

O sistema de ensino precisa oferecer uma formação cuja concepção ultrapasse a compreensão dos cursos cujo objetivo esteja limitado ao treinamento dos professores para utilizar estratégias procedimentais que não são, na maioria das vezes, correspondentes às reais demandas educativas (Letícia & Toscano, 2021). Os cursos, segundo Lopes apud Libâneo (2020, p. 04) não podem ser concebidos apenas como experiências “práticas”, “pacotes” de novas teorias e metodologias distanciadas do saber e da experiência dos professores.

A experiência do formato virtual, no contexto da pandemia, permitiu que redes de ensino públicas e privadas, assim como a formação de professores /licenciaturas produzissem novos saberes necessários às demandas reais do ambiente escolar e do seu entorno. Os enfrentamentos provocaram uma experiência prática-teórica, vivida no chão da escola virtual (Letícia & Toscano, 2021).

Neste trabalho de relato de experiência, farei a descrição do meu trajeto no processo de formação inicial enquanto residente do Programa RP subprojeto Educação Física. Neste âmbito, trarei para o relato as vivências da minha regência virtual no chão da escola virtual partindo inicialmente do registro das experiências de formação, que instrumentalizaram meu fazer pedagógico, do processo de planejamento e sua oportunidade de reflexão teórica do saber e fazer pedagógico dos enfrentamentos relacionadas a sala de aula.

## **Metodologia**

### **Tipo de estudo**

A abordagem utilizada neste estudo foi a qualitativa, pela possibilidade de “estudar os fenômenos que envolvem os seres humanos e suas intrincadas relações sociais, estabelecidas em diversos ambientes” (Godoy, 1995, p.21). Nesta direção

[...] o pesquisador vai a campo buscando “captar” o fenômeno em estudo a partir da perspectiva das pessoas nele envolvidas, considerando todos os pontos de vista relevantes. Vários tipos de dados são coletados e analisados para que se entenda a dinâmica do fenômeno (Godoy, 1995, p.21).

Dessa forma, o presente estudo foi realizado a partir do relato da minha experiência no Programa RP, na 2ª edição entre os anos de 2020-2022, durante o período de 18 meses de vivências permeadas de reflexões teóricas relacionadas aos saberes e fazeres pedagógicos da intervenção.

### **Caracterização do campo**

O ambiente no qual foi desenvolvido as ações do subprojeto Educação Física do Programa RP, trata-se de uma instituição de ensino municipal que está localizada no Conjunto João Sampaio, na cidade de Maceió-Alagoas, em que a mesma fica situada no conjunto João Sampaio I, Praça Central s/ número, Petrópolis. Tendo como principais responsáveis: Diretora, vice-diretora e a coordenadora pedagógica. A escola possui um número total de 740 alunos, atendendo desde o Ensino Fundamental I e II ao EJA. Desta forma, o público atendido pela escola, mora nas proximidades da mesma, sendo sua maioria filhos de pais autônomos-ambulantes, pedreiros, diaristas; trabalhadores da iniciativa privada e funcionários públicos. Sendo sua maioria, alunos vindos de famílias de formação não-tradicional.

#### **Sujeitos de estudo**

A experiência relatada neste estudo foi realizada a partir da vivência de um dos vinte residentes bolsistas do subprojeto Educação Física do Programa RP, edição 2020-2022, estudante no 5º período do curso de Educação Física-Licenciatura da Universidade Federal de Alagoas. Fizeram parte do cenário da minha experiência de registro, uma professora orientadora do Programa RP, um professor colaborador, dois preceptores – professores de Educação Física

da rede pública de ensino, dezesseis residentes bolsistas e quatro voluntários do Programa RP.

## **Procedimentos**

No primeiro momento foi realizada análise dos relatórios parciais e finais das três etapas (Ambientação, Aplicação de instrumentos caracterizadores do campo e dos sujeitos de intervenções e Regência) do Programa RP com objetivo de registrar os desdobramentos do planejamento de cada uma das etapas. No segundo momento foi realizada uma descrição da regência virtual e identificação das possibilidades e dificuldades. No terceiro e último momento foi realizada uma síntese conclusiva na perspectiva de entender a importância da experiência do Programa RP no contexto da formação do professor de Educação Física.

## **Resultados e Discussão**

Durante todo o processo de vivência no Programa RP, houve muitas oportunidades de aprendizagens tangíveis à docência mesmo que tenha sido vivenciada no ambiente remoto. As aprendizagens relacionadas às novas descobertas acerca dos fazeres mediados por procedimentos que exigiam competências relacionadas a tecnologias educacionais permitiram reconhecer que ensinar exige “entender que a mudança é possível” (FREIRE, 2002, p. 46).

Desde o ingresso ao programa, foi possibilitado inúmeras oportunidades de formações, trocas de conhecimentos com instituições de ensino que já utilizavam os meios de ensino nesse contexto remoto, e principalmente no que diz respeito à identificação de procedimentos necessários ao desenvolvimento de aprendizagens no modelo retorno no contexto de educandos da educação básica. Especialmente para o ambiente escolar, já que se fez necessário toda uma modificação para recebê-los e tentar conter toda e qualquer possibilidade de contágio e disseminação, em caso de uma possível infecção.

### **Etapa 1: Ambientação (formação e caracterização do ambiente de intervenção)**

As ações formativas foram desenvolvidas em 86 horas, no período de 02 de novembro de 2020 a 12 de fevereiro de 2021, a partir de rodas de conversa e palestras, todas elas no formato virtual de forma síncrona. Considerando a instabilidade do momento histórico, distanciamento social em função da propagação do COVID-19, o processo foi realizado na expectativa de realização de um pronto retorno às atividades escolares no modelo presencial. A participação no Programa RP enquanto residentes, permitiu observar os diferentes movimentos relacionados às atividades que viriam a ser realizadas na condição de residente regente no curso da educação básica, assim como, os enfrentamentos relacionados da formação continuada para mediar saberes e fazeres necessários aos enfrentamentos didáticos-pedagógicos e humanos que estariam por vir no chão da escola.

Segundo Pereira et al (2020), o ensino na educação básica e a formação inicial do licenciado, no contexto da pandemia, teve que ser remanejado para um formato virtual, não sendo este o ideal, mas o possível para as exigências do contexto. Em virtude disso

[...]o professor tem que ser preparado, para que possa inserir todas as competências digitais em suas práticas pedagógicas, entretanto ele precisa abrir-se ao novo e construir os saberes indispensáveis à realização de aulas que valorizem a experiência (Pereira et al, 2020, p. 6).

Tendo em vista toda sua indubitável necessidade durante a pandemia do Covid-19, tendo em vista que “[...] a formação continuada passou a ser essencial, na medida em que os professores precisam aprender novas metodologias e práticas pedagógicas para serem aplicadas nas aulas online realizadas remotamente com a ajuda da tecnologia digital” (FÉLIX, 2020, p. 3). No entanto, no cenário nacional apontado a respeito das formações continuadas é revelado pelo Censo de 2022 que

Os percentuais de docentes da educação básica com pós-graduação e formação continuada têm aumentado gradativamente ao longo dos últimos cinco anos. O percentual de docentes com pós-graduação subiu de 37,2% em 2018 para 47% em 2022. O percentual de docentes com formação continuada

também apresentou elevação, saindo de 36% em 2018, para 40,5% em 2022 (Censo, 2022).

Tabela 1: Relação de ações formativas da Residência Pedagógica, 2020-2022

<b>DATA</b>	<b>PALESTRA/ MESA REDONDA</b>	<b>TEMA</b>	<b>HORAS</b>
20/11/2020	Palestra	Educação na saúde / Educação Física Escolar	8h
26/11/2020	Palestra	Estratégias de mudanças de comportamento para uma vida fisicamente ativa e saudável.	6h
27/11/2020	Palestra	Seminário Institucional de abertura dos programas PIBID e PRP/UFAL	6h
30/11/2020	Palestra	Educação Física na Educação Básica: Diálogo entre os documentos legais e o contexto da Educação Física escolar	3h
09/02/2021	Palestra	Conferência de abertura- Saúde socioemocional dos profissionais da educação	20h
09/02/2021	Palestra	Protocolos de biossegurança para a retomada das aulas	20 h
09/02/2021	Palestra	Acolhimento socioemocional discente e educação inclusiva	20h
10/02/2021	Mesa	Priorização curricular: estratégia de adequação	20 h
10/02/2021	Mesa	Educação híbrida: um conceito- chave para a educação atual	20 h
11/02/2021	Mesa	Gamificação e aprendizagem baseada em jogos na Educação Básica	20 h
11/02/2021	Mesa	Sala de aula híbrida criativa: como elaborar roteiros de aprendizagem	20h
12/02/2021	Mesa	Elaboração de Material Didático digital e Produção de vídeo aulas	20h
12/02/2021	Mesa	Reflexão sobre o uso das tecnologias e a avaliação da aprendizagem em cenários excepcionais de educação	20h

Diante do cenário o Programa RP realizou 13 ações formativas com caráter educativo e contribuindo para o processo de aprendizagem do residente regente do programa RP, assim como mostra a tabela 1 acima.

As ações formativas geraram como produto sínteses conteudistas que tinham como objetivo registrar em diário de campo as percepções conteudistas do residente acerca das experiências formativas (Anexo A).

Foram realizadas 13 sínteses conteudistas, a respeito das temáticas abordadas durante este processo formativo, das quais me serviram como registro de participação e sobretudo, aprofundamento e aperfeiçoamento aos conhecimentos específicos e gerais.

Também foi produzido um processo reflexivo, o qual enquanto residente regente, pude considerar as possibilidades e dificuldades encontradas durante toda atuação, além de poder pensar de forma coletiva para com todos os escolares, motivo pelo qual o processo de formação teve como objetivo o enfrentamento da Covid-19 e suas adversidades. Portanto os conhecimentos adquiridos durante este processo, foi de caráter indubitável por estar em consonância com os saberes e fazeres didáticos pedagógicos, que são necessários para o residente do Programa RP.

## **Etapa 2: Caracterização da Escola -Campo**

A caracterização foi realizada de forma remota, já que o cenário vivenciado não permitia o contato presencial. Inicialmente, o processo de caracterização teve seu início em novembro de 2020 e foi concluído em fevereiro de 2021. A ambientação foi realizada via plataformas virtuais, como por exemplo o *Google classroom*, *Google meet* e *WhatsApp*, na qual durante os encontros ocorreu a apresentação do ambiente escolar e as dinâmicas das práticas pedagógicas da escola campo. Contudo, para intensificar ainda mais a inserção dos residentes neste processo, posso destacar o acolhimento/supervisão dos professores preceptores das escolas polos, realizada por meio remoto através de vídeos. Foram apresentados aos residentes: as dependências da escola, materiais disponíveis para as intervenções nas aulas de Educação Física e o entorno da mesma, logo facilitando a elucidação pelos

residentes por meio de toda uma clareza e definição da escola campo. Além disso, foi oportunizada uma experiência importante acerca dos elementos essenciais de caracterização que compõem o futuro cenário de intervenção.

Portanto, também nos foi disponibilizado o diagnóstico da escola com as seguintes informações: Total de alunos matriculados (740 alunos); escola com baixa taxa de evasão (6,5%); Turmas disponíveis na instituição, sendo assim, a escola atende do 1º ao 9º ano, compondo o Ensino Fundamental I e II; Disponibilidade de turmas para o Ensino de jovens e adultos- EJA. No que tange ao espaço físico, a instituição dispõe de um vasto espaço que permite a realização das intervenções de Educação Física, tendo a presença de pátio coberto e descoberto, sala de materiais de EF e uma sala que permitiria a troca de saberes e pequenas reuniões entre a preceptora e residentes, acerca de diversas temáticas.

### **Etapa 3: Planejamento**

O objetivo do planejamento foi que a partir do processo de ambientação e a posteriori a inserção dos residentes regentes aos grupos de interação via plataforma WhatsApp (Observação Semiestruturada), para que fosse pensado pelos interventores a elaboração de Planos de atividade; Planos de aula; Materiais, alinhados às demandas e a realidade escolar vivenciada pelos escolares, no qual foram realizadas 12h de planejamento. Todo este processo, contou com 10 reuniões mediadas pelo professor regente e pela orientadora do Projeto RP no modelo digital, via plataforma *Google meet*, as quais serviram para alinhamento/ elaboração dos materiais e os temas discutidos foram dirigidos aos documentos de registro.

Em consonância com todas as experiências do Programa RP, posso citar o processo de planejamento e de regência, que totalizam 120 horas de carga horária. O processo de planejamento foi muito importante, por permitir que enquanto residente, pudesse pensar acerca das metodologias e das intervenções a serem realizadas em contexto escolar.

O planejamento norteou todo processo de regência do residente, as aulas foram pensadas de acordo com a realidade escolar, assim como, foram

realizadas as adaptações procedimentais exigidas pelo ambiente virtual. Houve diferentes pontos que exigem destaque. Em primeiro lugar, refere-se ao acolhimento/ supervisão dos professores preceptores das escolas campo. Mesmo de forma remota a partir de uma tela fria do computador, houve uma preocupação dos preceptores de filmar o trajeto até a escola e todo ambiente escolar mesmo que no período não tenha sido possível o registro das dependências da escola e os materiais disponíveis. A expectativa, desde o início do processo remoto, era uma preparação dos residentes para o possível retorno presencial e o novo formato de convivência que acreditávamos necessário nas escolas.

De igual forma, o planejamento escolar teve como principais norteadores a Base Nacional Comum Curricular e a realidade escolar, para que houvesse acessibilidade para todos os alunos. O planejamento foi realizado em consonância com os professores preceptores, residentes e professora orientadora, através de vídeos-chamadas pela plataforma Google meet, para que pudesse ser discutido sobre as melhores estratégias. Todo esse processo de construção foi subdividido nos módulos 1, 2 e 3, com base nos componentes curriculares (tabela 2).

Tabela 2. Divisão das Unidades Temáticas por módulo na Regência, RP -2020-2022

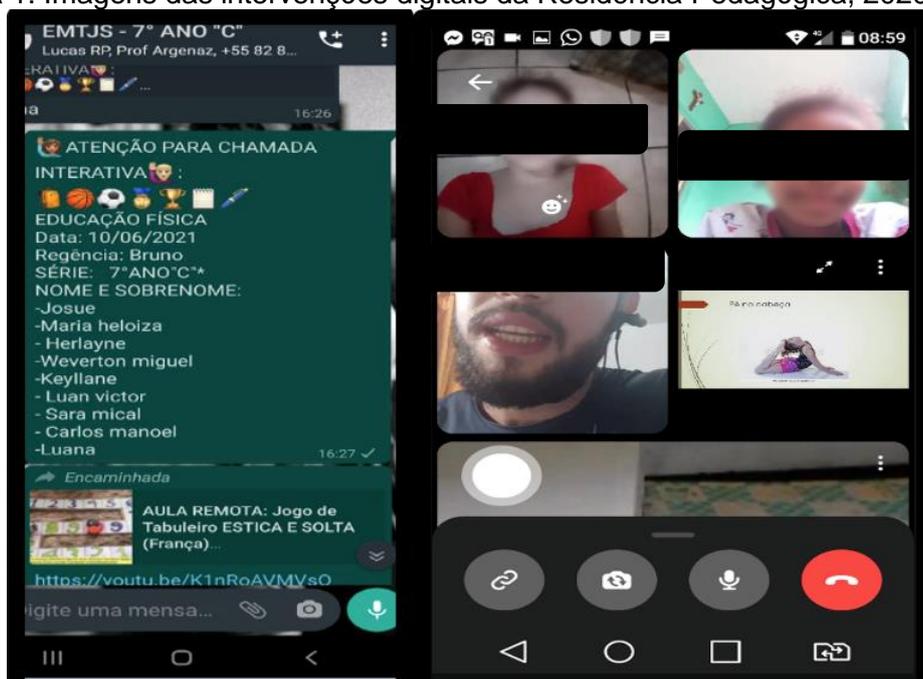
<b>Módulo</b>	<b>Unidades Temáticas (BNCC)</b>	<b>Conteúdos</b>	<b>Horas de Regências</b>
1	Jogos e Brincadeiras	Brincadeiras e jogos populares do Brasil e do mundo/ De matriz indígena e africana	40h
	Ginástica	Ginástica geral/ Coreografias com diferentes temas	40h
2	Esportes	Esportes de marca e de precisão	40h
	Lutas	Lutas do contexto comunitário e regional Lutas de matriz indígena e africana	40h
3	Esportes	Temas sobre saúde, fair play, inclusão social, olimpíadas e	40h

		paraolimpíadas	
	Ginástica Lutas	Ginástica de condicionamento físico/ Lutas brasileiras problematizando os preconceitos e estereótipos	40h
	Dança	Danças urbanas	40h

Fonte: Adaptação realizada pelos autores do documento BNCC (Brasil, 2018, p. 226-227; p.230-231.)

Pode-se salientar que no módulo 3, as atividades foram realizadas em contexto escolar presencialmente. De igual forma, os planos de aula puderam ser aplicados em diferentes contextos, tanto virtualmente como presencialmente, assim que foi permitido o reingresso à escola. No ambiente virtual, as intervenções foram realizadas majoritariamente usando as plataformas *WhatsApp*, *Google Meet* e *Messenger* (Figura 1). No entanto, o mesmo apresentou um caráter instável, pois surgiram alguns desafios relacionados aos escolares, desafios esses que estavam relacionados ao acesso do conteúdo por parte dos mesmos, já que ambos possuem “realidades” diferentes. Todos os esses processos foram respeitados e realizados, também com base no diagnóstico escolar que foi disponibilizado aos residentes para elaboração do planejamento escolar e planos de aula.

Figura 1: Imagens das intervenções digitais da Residência Pedagógica, 2020-2022.



Fonte: Banco de dado / relatório de carga horário do autor ancorado no ambiente virtual do Programa RP/subprojeto Educação Física

#### Etapa 4: Regência

No que tange a regência virtual, o uso das plataformas digitais provocou algumas possibilidades e dificuldades no estabelecimento das interações regente-aluno nas dimensões de regência no seu entendimento das aprendizagens conteudistas, assim como, nas dimensões de interações sociais.

Dentre as possibilidades, pode-se destacar a percepção dos residentes acerca dos diferentes contextos social e os determinantes de acessibilidade do escolar. O segundo ponto de destaque relaciona-se a exigência acerca do desenvolvimento das competências para criar, reinventar e construir coletivamente formas de regência que não havíamos experimentado na nossa formação. A dinâmica do cenário de saúde pública e a ampliação do tempo de permanência no curso do distanciamento social também nos permitiu aprimoramento de estratégias de ensino que inclusive poderiam ser no retorno presencial reeditadas.

As dificuldades, muitas vezes, estavam relacionadas ao acesso à internet; indisponibilidade de aparelhos celulares e/ou aparelhos eletrônicos;

ambiente que possibilita dificuldade para o aprendizado dos alunos. Dentre os desdobramentos experimentados no contexto da educação básica, a regência virtual, produzida no contexto da pandemia Covid-19, revelou algumas barreiras procedimentais relacionadas às desigualdades de acesso à informação. Contudo, diante desse cenário de barreiras impostas pela nova realidade,

[...] a educação buscou minimizar os impactos do distanciamento físico através da inserção de tecnologias digitais em práticas de atividades escolares. Para algumas tudo foi mais fácil por já terem em seu planejamento oportunidades de uso dessa ferramenta, bem como disporem de melhores condições estruturais e financeiras. Para outras, além de fortes desafios tiveram que trazer os responsáveis pelos estudantes a colocarem a disposição da escola o seu único aparelho móvel para que pudesse ter acesso a atividade da semana (Lima & Ferrete, 2020, p. 3).

Em consequência das possibilidades e dificuldades, foi possível durante essas intervenções, obter não só a participação dos escolares, mas também a dos pais e/ ou responsáveis e da entrada ao ambiente familiar.

Dessa forma, “os valores vivenciados no ambiente familiar são uma contribuição significativa para a formação e educação das crianças” (MENINO; MOURA; GOMES, 2020, p. 2). Ressaltando, ainda a importância desse processo de participação, sendo considerado uma condição determinante para “a participação dos pais na educação de seus filhos assumiu um papel de grande relevância considerando outros aspectos como o estado emocional e psicológico dos pequenos” (Menino; Moura; Gomes, 2020, p. 2).

Além disso, com essa imersão promovida pelo Programa RP, durante as intervenções, principalmente as de caráter síncrono, realizadas pela plataforma *Google meet e Messenger*, pode-se alcançar uma crescente participação dos escolares, além da notável euforia na execução das atividades. Com isso, as interações entre residente e escolares, no âmbito da regência virtual, indica uma efetiva dedicação dos regentes no que tange a utilização de diferentes aplicativos e plataformas para assegurar as interações e aprendizagens no contexto do isolamento social.

Segundo Prata et al, (2020), algumas plataformas foram usadas como ambiente de aprendizagem durante a pandemia Covid-19 “google meet 33%, Microsoft Teams 29%, YouTube 15%, WhatsApp 11%, Instagram, Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (Sigaa) e Zoom com 4% cada um.” (Prata et al, 2020, p. 206).

Em virtude das dificuldades de acesso e/ou limitações do uso dos smartphones durante a semana, para que os alunos pudessem ter uma vivência e interação dos conteúdos, foram destinados alguns sábados-letivos, no qual as intervenções teriam uma proposta diferente das realizadas durante a semana e permitir uma conexão síncrona com a instituição.

Por fim, todos os processos a que os residentes são submetidos, corroboram com o desenvolvimento de habilidades e competência necessárias a formação, além de permitir o mesmo de ter contato com metodologias ativas e eleição de conteúdos capazes de serem desenvolvidos no contexto virtual.

A sala de aula no contexto virtual foi marcada por peculiaridades que conduziram a produção de um grande palco de aprendizagens para produção de regências singulares (dentro de um panorama de exclusão digital dos escolares) e plurais (dentro de uma possibilidade de uma das oportunidades dos escolares integrar-se mesmo que no isolamento social a sua escola).

Segundo Soares (2019) um período em que o discente/ futuro professor tem a possibilidade da experimentação a sua docência é quando experimenta na formação inicial diferentes regências. Para Zaccaron (2019), o processo de regência torna o discente amplamente preparado para o mercado de trabalho, além de estimular suas ideias no contexto escolar. Por fim, esta etapa acaba por proporcionar “[...]ao aluno de licenciatura a observação, pesquisa, planejamento, execução e avaliação de todos os diferentes tipos de atividades pedagógicas” Scalabrini & Molinari apud Zaccaron, (2019). Portanto, de forma que a regência virtual se deu no contexto da pandemia no âmbito virtual decidimos investigar as diferentes experiências vivenciadas no contexto do Programa Residência Pedagógica.

## **Considerações Finais**

Considerando este relato de experiência uma oportunidade de tornar público uma síntese acerca do caminho que percorri no curso dos 18 meses no Programa RP subprojeto Educação Física, devo considerar que:

No processo de formação inicial participar de uma experiência de imersão pautado na formação, ambientação, observação semiestruturada e regência transforma a teoria na prática e permite a produção de diferentes olhares acerca do importante papel social do professor descortinado na experiência da pandemia.

Contudo toda a experimentação vivenciada ao longo desses 18 meses no Programa RP, principalmente no que tange a regência virtual, ofereceu a oportunidade de realizar um registro mais robusto no formato de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

No âmbito da regência virtual em tempos de pandemia, tornou-se um desafio lidar com alguns desafios procedimentais e atitudinais. Algumas das dificuldades relacionaram-se a indisponibilidade de aparelhos celulares e/ou aparelhos eletrônicos., além de problemas em relação ao ambiente sem adequada oportunidade de aprendizagem o que limitou o desenvolvimento dos alunos.

Também pode-se identificar que a motivação dos escolares durante as interações era baixa e muitas vezes as estratégias metodológicas eram insuficientes. No que tange as devolutivas relacionadas as atividades conteudistas, os escolares apresentavam muitas dificuldades no envio e recebimento das tarefas. Considerando a baixa participação no ambiente virtual, também pode-se constatar a exclusão escolar advinda do reduzido acesso aos equipamentos e acesso a internet no processo de inclusão escolar. Foram estes alguns momentos desafiadores vivenciados e registrados neste Trabalho de Conclusão de Curso.

Todos os processos experimentados no Programa RP, serviram de base para o desenvolvimento do atual relato de experiência, fornecendo dados, indicando que as vivências foram articuladas a desafios. Ambos corroboraram para a formação do perfil profissional do egresso em Educação Física.

O diálogo estabelecido em todo curso do Programa RP, entre os residentes, preceptora e orientadora, provocaram a produção de conhecimentos que se desdobraram no âmbito da universidade e da escola. Houve diferentes oportunidades de interação / atividades mesmo que o cenário da pandemia não tenha sido o desejado. Destaca-se aqui todos os processos em que os residentes foram submetidos, de um continuum pedagógico, visando fortalecer a formação do enquanto futuro professor, por meio de uma autonomia em “sala de aula” para planejamento, tendo como referência a BNCC para elaboração do planejamento e para as intervenções.

Durante todo o trajeto percorrido, os momentos mais difíceis foram vistos como oportunidade para aprendizagem e da real necessidade de compromisso que o professor deverá ter com a melhora da qualidade do ensino, ficando claro sua importância não apenas como só transmissor de conteúdos, mas como uma “peça-chave”, que poderia contribuir positivamente ou negativamente, dependendo do comprometimento, para as experiências dos escolares. É destacado que experiências estas servem para o amadurecimento do residente, agregando bagagem conceitual, procedimental e atitudinal, que lhes serviram não só para a elaboração deste trabalho, mas também como essência para a vida profissional, permitindo uma plasticidade na elaboração dos conteúdos e em sua aplicabilidade.

No que tange às etapas de cada momento vivenciado, reitero que sua importância para o produto final é inestimável, corroborando positivamente para o ensino básico e para a formação do residente e futuro professor do ensino público. Em primeiro lugar, caracterizar a elaboração deste trabalho como sendo, um exercício de autorreflexão, pois toda a análise documental permite observar e salientar os pontos de barreiras e facilidades, contribuindo assim, para todo o processo de ensino aprendizagem do então residente. Logo, sendo um dos papéis primordiais do Programa RP, especialmente o da segunda edição 2020-2022, pois se passou em um ambiente totalmente atípico, do qual estávamos habituados a lidar. Ambiente esse, que a partir de todo o suporte da equipe técnica que compunha o programa, fundamentalmente a preceptora, foi oportunizado a quebra de barreiras e abertura de processos de inovação. Por

fim, o Programa RP é um projeto o qual seu valor para a formação do residente é imenso, agrega de forma muito positiva no processo de ensino-aprendizagem dos participantes, permitindo aos seus participantes o contato com os professores, o meio de aprendizagem e todo o corpo docente da instituição de ensino, destacando assim, uma troca mútua de experiências, edificando a melhora da qualidade do ensino básico da rede pública.

## Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Censo Escolar da Educação Básica 2022**: Resumo Técnico. Brasília, 2023.

BRITO, S. B. P.; BRAGA, I. O.; CUNHA, C. C.; PALÁCIO, M. A. V.; TAKENAMI, I. Pandemia da COVID-19: o maior desafio do século XXI. **Vigilância Sanitária em Debate**, v. 8, n. 2, p. 54–63, 2020.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: Saberes necessários à prática educativa. Editora EGA, 1996.

FÉLIX, Célia Neves. Formação continuada de professores em tempos de pandemia de Covid-19: Desafios e Incertezas. **Seminários Regionais da Anpae**, n. 6. Espírito Santo, 2020.

GODOY, Arilda Schmidt. **Pesquisa Qualitativa**: Tipos Fundamentais. Revista de Administração de Empresas, v. 35, n.3, p. 20-29. São Paulo, 1995.

GONÇALVES, Leticia França. **Treinamentos em casa: Escolares atletas de ginástica rítmica em tempos de pandemia Covid-19**. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal de Alagoas, 2021.

LOPES, Darcilene Ramos. A formação de professores: Desafio do docente em tempo da pandemia Covid-19. **Congresso Internacional de Educação e Tecnologias**, v. 5, n. 1. São Paulo, 2020.

LIMA, I. P.; FERRETE, A. A. S. S. WhatsApp em práticas de ensino e aprendizagem em tempo de pandemia. **Anais Educon**, v. 14, n. 8, p. 1-15. Sergipe, 2020.

LUNARDI, N. M. S. S.; NASCIMENTO, A.; SOUSA, J. B.; SILVA, N. R. M.; PEREIRA, T. G. N.; FERNANDES, J. S. G. Aulas Remotas Durante a Pandemia: dificuldades e estratégias utilizadas por pais. **Educação & Realidade**, v. 46, n. 2. Porto Alegre, 2021.

MARQUES, Luiz. A pandemia incide no ano mais importante da história da humanidade. Serão as próximas zoonoses gestadas no Brasil ? Unicamp, São Paulo, 05 de Mai. 2020. Disponível em:

<<https://www.unicamp.br/unicamp/noticias/2020/05/05/pandemia-incide-no-ano-mais-importante-da-historia-da-humanidade-serao-proximas>>. Acesso em: 15 dez.2022.

MENINO, F. A.; MOURA, J. B. F.; GOMES, L. M. A importância da interação escola e família no desenvolvimento do aluno durante o período de pandemia. Realize Editora. **Congresso Nacional de Educação**, n. 7. Paraíba, 2020.

PEREIRA, M. A. C.; BANDEIRA, A. D. O.; WENER, M. E.; WITCHWASTYSKIS, S. L. L.; LIMA, W. K. S. S. Realize Editora. **Congresso Nacional de Educação**, n. 7. Paraíba, 2020.

PRATA, E. G.; SOUSA, R. F.; ARAÚJO, J. F.; CORREIA, L. M.; DEUS, S. C. S. R. Plataformas digitais e o ensino a distância em tempos de pandemia pelo olhar da docência. **Tecnologias Educacionais: Ensino e Aprendizagem em Diferentes Contextos**. Editora Científica Digital, n. 16, p. 201-214, 2020.

RAQUEL, Martha. Quem são as pessoas que não têm acesso à internet no Brasil?. Brasil de Fato, Salvador, 10 Ago. 2020. Disponível em: <<https://www.brasildefato.com.br/2020/08/10/quem-sao-as-pessoas-que-nao-tem-acesso-a-internet-no-brasil>>. Acesso em 20 dez. 2022.

SOUZA, M. N.; GUIMARÃES, L. M. S. Vulnerabilidade social e exclusão digital em tempos de pandemia: Uma análise da desigualdade de acesso à internet na periferia de Curitiba. **Revista Interinstitucional Artes de Educar**, v. 6, n. Especial II, p.284-302. Rio de Janeiro, 2020.

SOARES, Kelly do Nascimento. **Percepções sobre a Regência de contexto na Educação Infantil como Prática de Ensino Aprendizagem no Estágio Supervisionado**. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2019.

VIEIRA, L.; RICCI, M. C. C. **A educação em tempos de pandemia: Soluções emergenciais pelo mundo**. Observatório do Ensino Médio em Santa Catarina. Santa Catarina, 2020.

ZACCARON, Isadora Coelho. Experiência de regência no ensino fundamental. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 04, Ed. 02, Vol. 02, pp. 43-62. Fevereiro de 2019.

## **Sobre os autores**

**Bruno Victor Soares de Melo Pereira**

bruno.pereira@iefe.ufal.br

Graduado em Educação Física/Licenciatura pela Universidade Federal de Alagoas e foi residente do Programa Residência Pedagógica – Educação Física entre 2020-2022.

**Antonio Filipe Pereira Caetano**

filipe.caetano@iefe.ufal.br

Doutor em História (Universidade Federal de Pernambuco) e doutorando em Educação Física (Universidade Federal da Paraíba), mestre em história (Universidade Federal Fluminense e em Ciências Médicas (Universidade Federal de Alagoas) e graduado em História (Universidade do Estado do Rio de Janeiro) e Educação Física (Universidade Federal de Alagoas). Atualmente é professor associado do curso de Educação Física do Instituto de Educação Física e Esporte (IEFE) da Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Também professor pesquisador-colaborador do Programa de Residência Pedagógica – Educação Física em 2020-2024.

**Antonio dos Santos Barros**

tonynovaedu@gmail.com

Licenciado em Educação Física pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Atualmente é coordenador do Colégio Santíssima Trindade e docente da Secretaria Municipal de Educação de Maceió (SEMED) e Secretaria do Estado de Educação de Alagoas (SEDUC). Foi supervisor do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) – 2018-2020; e preceptor do Programa de Residência Pedagógica (2020-2024).

**Chrystiane Vasconcelos Andrade Toscano**

Chrystiane.toscano@iefe.ufal.br

Licenciada em Educação Física pela Universidade Federal de Sergipe (UFS), Mestre em Educação Especial pelo Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona/ Universidade de Havana-Cuba, e doutora em Ciências do Desporto e Educação Física pela Universidade de Coimbra-Portugal. Professora Adjunta do Instituto de Educação Física e Esporte (IEFE) da Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Coordenadora de Cursos de Aperfeiçoamento em Práticas Inclusivas (RENAFOR/MEC) e do Subprojeto da Educação Física do Programa de Residência Pedagógica (2020-2024)

## **Superando desafios educacionais e pessoais: um relato de experiência da atuação do programa residência pedagógica no contexto pandêmico e gestacional**

Overcoming educational and personal challenges: an experience report on the performance of the pedagogical residency program in the pandemic and pregnancy context

Paula Raquel da Rocha Soares  
Klenicy Kazumy de Lima Yamaguchi

**Resumo:** O presente trabalho visa relatar a experiência de uma aluna do Programa Residência Pedagógica (PRP), inserida na Licenciatura em Química, durante um dos momentos mais desafiadores enfrentados pela educação contemporânea: a pandemia do Covid-19. O interesse em descrever os desafios, medos e angústias vivenciados pela acadêmica deve-se ao contexto caótico imposto pela pandemia, somado ao fato de estar grávida, oferecendo uma perspectiva de superação de limites. A pandemia teve seu início em dezembro de 2019, na China, e foi declarada pela Organização Mundial de Saúde como uma pandemia global em fevereiro de 2020. Isso levou ao fechamento de fronteiras, suspensão de atividades comerciais, lazer, escolas e universidades. O isolamento social tornou-se a estratégia primordial para conter a propagação do vírus, causando um período inesperado e prolongado de alterações significativas no modo de vida, que se estendeu até 2023, com a disseminação das vacinas e a redução da transmissão do vírus. Por fim, a experiência obtida durante este processo tem contribuído para que a aluna pudesse, não só compreender o contexto da educação e ensino, por meio do ingresso no Programa Residência Pedagógica, mas também constatar a sua enorme força em superar limites e barreiras, pois, durante o processo pandêmico gerou-se em quase toda a população um sentimento de medo e angústia que foram superados aos poucos. Com o avanço da ciência e, no caso do relato acompanhado, a acadêmica também passou por um processo de gravidez, que por si só, já gera muita insegurança em grande parte das mulheres.

**Palavras-chave:** Residência Pedagógica; Química; Pandemia.

**Abstract;** This work aims to report the experience of a student from the Pedagogical Residency Program (PRP), enrolled in the Chemistry Degree, during one of the most challenging moments faced by contemporary education: the Covid-19 pandemic. The interest in describing the challenges, fears and anxieties experienced by the academic is due to the chaotic context imposed by the pandemic, added to the fact that she is pregnant, offering a perspective of overcoming limits. The pandemic began in December 2019, in China, and was declared by the World Health Organization as a global pandemic in February 2020. This led to the closure of borders, suspension of commercial activities, leisure, schools and universities. Social isolation became the primary strategy to contain the spread of the virus, causing an unexpected and prolonged period of significant changes in the way of life, which lasted until 2023, with the dissemination of vaccines and the reduction of virus transmission. Finally, the experience gained during this process has contributed to the student not only being able to understand the context of education and teaching, through entry into the Pedagogical Residency Program, but also realizing her enormous strength in

overcoming limits and barriers, as , during the pandemic process, a feeling of fear and anguish was generated in almost the entire population, which were gradually overcome, with the advancement of science and in the case of the report followed, the academic also went through a pregnancy process, which in itself , already generates a lot of insecurity in most women.

**Keywords:** Pedagogical Residency; Chemical; Pandemic.

## **Introdução**

O trabalho ora proposto destina-se a descrever o relato de experiência vivenciado por uma aluna do Programa Residência Pedagógica no ensino da Licenciatura em Química.

Com base nisso, a motivação para o desenvolvimento desta pesquisa se deu pelo interesse em relatar os desafios, os medos e as angústias vivenciadas pela acadêmica durante um dos períodos mais caóticos acompanhados pela educação atual, a pandemia do Covid-19. Além disso, a aluna também encontrava-se em seu período gravídico, o que acabou contribuindo para a construção desta pesquisa, pois demonstra uma superação de desafios e limites.

Sabe-se, de acordo com Couto *et al* (2020), que no final de dezembro do ano de 2019, em Wuhan, na China, surgiu o primeiro caso de uma síndrome respiratória aguda grave, causada pelo Corona Vírus. No Brasil, o primeiro caso foi diagnosticado no dia 25 de fevereiro de 2020. A partir daí, a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou que tratava-se de uma pandemia e o isolamento social foi indicado como a mais eficiente estratégia para enfrentar o vírus e acabar diminuindo o ritmo de sua propagação e, conseqüentemente, salvar vidas. Com isso, as fronteiras entre os países também foram fechadas, as atividades comerciais, espaços de lazer, escolas, universidades, todas foram suspensas. Isto é, a vida acabou passando por um período, radicalmente, inusitado e que perdurou até os anos de 2023 com os avanços da vacina e a desaceleração da contaminação.

Segundo Saldanha (2020), tanto a educação básica, como a educação superior tiveram que improvisar durante o período do ano letivo e para isso, foram necessárias as utilizações de plataformas digitais, o uso de aplicativos

de mensagens e outras medidas para que o ensino educacional não fosse tão prejudicado.

Nesse contexto, o ensino remoto emergiu como uma solução temporária para os estudantes durante o período de distanciamento social desencadeado pela pandemia de COVID-19 (GÓES; CASSIANO, 2020). Diante desse cenário desafiador, o Programa de Residência Pedagógica (PRP) precisou se adaptar à nova realidade das escolas, transitando para um formato remoto para atender às necessidades do programa.

O PRP, lançado pelo Ministério da Educação (MEC) por meio do Edital 6/2018 da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), tem como propósito selecionar instituições de ensino superior, sejam elas públicas ou privadas, que ofereçam cursos de licenciatura. Seu objetivo principal é implementar projetos que promovam a conexão entre a teoria e a prática nos cursos de formação de professores (CAPES, 2018). Entre os objetivos do programa, destaca-se o estímulo ao aprimoramento da formação prática nos cursos de licenciatura, permitindo que os licenciandos atuem nas escolas de educação básica, capacitando-os com habilidades e competências essenciais para um ensino de qualidade (FERREIRA, SIQUEIRA, 2020).

Conforme apontado por Silva *et al* (2019), o PRP proporciona um ambiente de interação com alunos e professores durante o período de regência na escola-campo, favorecendo a troca de experiências e a integração de conhecimentos. Essa dinâmica ressalta que o PRP não apenas contribui para a formação inicial dos residentes, mas também funciona como um suporte para a formação continuada dos preceptores, enriquecendo assim o processo de ensino e aprendizagem.

### **Programa de residência pedagógica**

Segundo Santos, Ferreira e Simões (2016) a capacitação de professores é fundamental para garantir a excelência do ensino, especialmente diante das mudanças tecnológicas. É essencial fortalecer a formação desses profissionais para que possam desempenhar um papel significativo no ambiente escolar.

Sob essa perspectiva, o Programa Residência Pedagógica (PRP) foi concebido com o propósito de aprimorar e consolidar a formação inicial dos estudantes de licenciatura.

O PRP teve seu embrião no Projeto de Lei do Senado n.º 227/2007, inicialmente nomeado como Residência Educacional, inspirado na estrutura e eficácia da Residência Médica no processo de formação acadêmica. Tal modelo é concebido como um momento-chave para os estudantes colocarem em prática o conhecimento adquirido na formação inicial, assim como adquirir novas habilidades e experiências pertinentes ao contexto educacional em que estão inseridos (BRASIL, 2007, p. 03). O surgimento da residência na formação inicial de professores remonta ao ano de 2009, no curso de Pedagogia da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) (FARIA; PEREIRA, 2019).

De acordo com informações do edital CAPES 06/2018, o PRP é um programa formativo destinado aos estudantes de licenciatura que terão atuação em escolas de educação básica, identificadas como escolas-campo. O programa totaliza 440 horas de atividades distribuídas da seguinte forma: 60 horas para ambientação, 320 horas de imersão - incluindo 100 horas de regência, que contempla o planejamento e a execução de, no mínimo, uma intervenção pedagógica, e 60 horas para elaboração de relatório final, avaliação e compartilhamento das atividades (CAPES, 2018).

Segundo o mesmo documento, dentro da escola-campo, o residente é acompanhado por um professor da educação básica, denominado preceptor, e orientado por um docente da Instituição de Ensino Superior (IES), chamado docente-orientador, responsável por articular teoria e prática, além de outro docente da IES, responsável por coordenar o projeto institucional do PRP.

Nesse sentido, deve-se compreender que o PRP se distingue do estágio convencional ao oferecer bolsas com duração de 18 meses durante a vigência do projeto. Cada núcleo de residência comporta de 24 a 30 residentes, sendo 6 destes discentes atuando como bolsistas voluntários.

Para tanto, o PRP busca estimular os alunos a se envolverem ativamente na prática de ensino, estabelecendo conexões entre a teoria acadêmica e a prática educacional. Além disso, visa a promover uma maior

interação e diálogo entre as Instituições de Ensino Superior (IES) e as escolas onde ocorre a prática (CAPES, 2018). Essa iniciativa visa a aproximar os futuros professores da realidade educacional, proporcionando-lhes experiências práticas desde o início de sua formação, facilitando a transição entre a teoria aprendida na academia e sua aplicação efetiva no ambiente escolar.

## **Metodologia**

Para que haja um bom desenvolvimento de uma pesquisa de cunho científico é fundamental que se defina uma metodologia de pesquisa. Nesse sentido, Gil (2002, p. 17) explica que:

A pesquisa é requerida quando não se dispõe de informação suficiente para responder ao problema, ou então quando a informação disponível se encontra em tal estado de desordem que não pode ser adequadamente relacionada ao problema (GIL, 2022, p.17).

Nesse sentido, a pesquisa científica pode apresentar diversas modalidades, assim como: experimental, documental, pesquisa de campo, entre outras. Para tanto, a presente pesquisa trata-se de um relato de experiência de caráter descritivo e qualitativo. De acordo com Daltro e Faria (2019) o relato de experiência assume um papel crucial como um relato científico significativo. Esta forma narrativa utiliza a linguagem para expressar uma experiência singularizada. Trata-se, portanto, de uma construção textual que não busca estabelecer uma verdade absoluta, mas oferecer uma síntese temporária, aberta a análises e à contínua produção de conhecimentos novos e interdisciplinares.

Já com relação à pesquisa qualitativa, Minayo (2012, p. 21) descreve que essa pesquisa "[...] responde a questões muito particulares", preocupando-se "[...] nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado". Isto é, trabalha-se com um nível de realidade que tem no seu objeto a característica da subjetividade.

Com isso, a partir da temática escolhida e, principalmente, os procedimentos metodológicos para a construção deste trabalho, foi necessário

investir em uma longa jornada, a fim de encontrar documentos, como artigos, teses e dissertações, para fundamentar a pesquisa e descrever sobre a Residência Pedagógica, os impactos da pandemia na educação, a adaptação das aulas no período pandêmico e, por fim, apresentar os relatos dessa experiência, bem como as vivências, os sentimentos e as limitações durante esse processo.

### **Relato de experiência**

As atividades do Programa de Residência Pedagógica edital nº 011/2020 - DPA/PROEG, Núcleo de Química, em conjunto com a Universidade Federal do Amazonas (UFAM), iniciaram suas atividades no dia 22 de outubro de 2020 em uma escola estadual de tempo integral na zona norte de Manaus.

Durante o período de execução das atividades relacionadas a PRP, explica-se que a orientação na escola ocorreu por meio de um docente preceptor da instituição, cujo público-alvo foi uma turma do primeiro ano do Ensino Médio, em que estavam alocados, em média, 40 alunos com idades variadas entre 15 anos e 18 anos.

O primeiro contato ocorrido na Escola realizou-se através de uma ambientação acadêmica, que teve por finalidade instruir os residentes durante todo o processo de execução das intervenções que iriam realizar. Em sequência, houve as etapas de observação e regência, em que a residente foi supervisionada e monitorada pela preceptora, obtendo suporte e apoio necessário para o desenvolvimento pleno das atividades a serem realizadas. Entretanto, no decorrer da fase inicial da residência o mundo passou um processo caótico e adentrou em uma intensa e longa pandemia, cercada de incertezas, medos e ansiedade em grande parte da população mundial.

Foi nesse processo que a educação, de modo geral, teve que interromper as aulas presenciais. No entanto, esse fato não impediu que a troca de conhecimento ocorresse entre os alunos do Ensino Médio e os residentes, pois como medida emergencial a Secretaria de Educação e Desporto (SEDUC/AM), em parceria com a TV Encontro das águas, iniciou o processo de aulas não presenciais que ocorreram através do Projeto: “Aula em

casa”, cujo objetivo era dar continuidade nessas atividades pedagógicas que já haviam sido planejadas para o ano letivo de 2020. Depois de um período de expectativa e incerteza, a comunidade escolar gradualmente se adaptou a uma nova realidade. O retorno parcial dos alunos às aulas presenciais tornou-se viável com a implementação do distanciamento social e a observância das normas sanitárias básicas, fazendo parte das diversas mudanças adotadas.

Durante o período pandêmico houve a oportunidade em desenvolver as atividades a partir de suportes tecnológicos, que foram adotados em quase todas as instituições de ensino nesse processo pandêmico. Com isso, as aulas foram elaboradas por meio de slides e exercícios ofertados em sala de aula virtual online. Durante esse processo foi possível compreender como ocorria cada engrenagem no desenvolvimento educativo, sendo necessário que todos os passos fossem organizados e precisos, a fim de promover um ensino-aprendizagem significativo a esses alunos.

Foi possível vivenciar muitos momentos de aprendizado, mas também de desafios. Um deles foi a relação com os alunos, que inicialmente, apresentaram uma certa resistência em participar das atividades propostas. Alguns deles não interagiam, ficavam muito tempo no celular e tinham muitas conversas paralelas. Além disso, sabe-se que essa característica do aluno ouvinte e passivo é fortemente presente devido a metodologia tradicional que está enraizada nas escolas. No entanto, essa resistência foi superada, pois as atividades propostas pela residente exigiam uma participação mais ativa dos alunos. Dessa forma verificou-se que eles foram se envolvendo cada vez mais ao longo do projeto.

Um outro fator que implicou na execução das atividades foi o fato de as salas terem muitos alunos, em média uns 35. No entanto, a estrutura da escola era muito boa. As salas eram grandes e refrigeradas, os professores e residentes tinham os recursos e ferramentas necessárias para realizar as atividades (exceto as experimentais, onde os residentes precisavam levar os materiais e reagentes para o laboratório). Após o período de flexibilização das regras na pandemia, os estudantes puderam retornar aos poucos para o ambiente escolar e atendendo ao distanciamento social, ocorreu uma

alternação dos alunos na sala de aula, uma vez que não podia exceder o limite de 20 pessoas naquele ambiente.

A pandemia de COVID-19 impactou profundamente o setor educacional em níveis globais, resultando em transformações sem precedentes e desafios significativos (SILVA; SILVA-NETO; SANTOS, 2020). Segundo Senhoras (2020) esse período trouxe à tona desigualdades preexistentes no acesso à educação. Nem todos os alunos tiveram condições igualitárias para participar do ensino remoto devido a disparidades de recursos, assim como: a falta de acesso à internet adequada, dispositivos eletrônicos ou ambientes propícios ao estudo. Isso ampliou a lacuna entre os estudantes, acentuando a desigualdade educacional.

Além disso, o ensino remoto e híbrido impactou além de questões acadêmicas, modificando a estrutura da interação social, emocional e psicológica dos discentes. O distanciamento físico impactou a saúde mental dos estudantes, aumentando o isolamento e a ansiedade (CORDEIRO, 2020).

Desse modo, professores e os participantes do projeto RP tiveram que se adaptar rapidamente às novas tecnologias e metodologias de ensino, enfrentando desafios para engajar os alunos de maneira eficaz e promover um ambiente de aprendizado interativo e participativo.

Já após o período de flexibilização das regras no período pandêmico, em que os estudantes das escolas puderam começar, aos poucos, a retomada do ambiente escolar, foi proposta diversas atividades que almejavam contribuir com a aprendizagem dos discentes. Entre elas, cita-se a demonstração prática da condutividade elétrica dentro do assunto em que os alunos do 1º ano do Ensino Médio já estavam estudando, sobre Ligações Químicas. Na figura 1 e 2 pode-se observar algumas ilustrações da execução dessas atividades.

Figuras 1 – Aulas práticas.



Fonte: As autoras, 2023.

Observa-se na figura 1 que houve um momento de explicação do conteúdo de condutividade elétrica, sendo que esse processo se deu de forma prática, isto é, não ocorrendo apenas através das teorias. A retomada das aulas e a execução da atividade trouxeram inúmeros sentimentos, assim como o medo, de voltar ao contexto social após um longo período de distanciamento, as incertezas quanto a disseminação da doença, mas movidas a um sentimento de alegria, confiança e esperança em retomar as atividades presenciais, mesmo com todas as medidas de segurança e higiene que eram necessárias.

Já na figura 2 observa-se o período de execução juntamente com os alunos, em que puderam acompanhar e realizar na prática como ocorria esse processo da condutividade elétrica.

Figuras 2 – Participação dos alunos nas aulas práticas.



Fonte: As autoras, 2023.

Nota-se que, em quase todos os momentos os alunos estavam com máscaras, pois foi uma das exigências sanitárias solicitadas por toda a população, assim como a lavagem frequente das mãos ou o uso do álcool em gel e evitar que houvesse aglomeração em ambientes fechados.

Por fim, ao longo do desenvolvimento das atividades a acadêmica pode presenciar, de perto, o avanço da Covid-19 e não bastasse o medo, a angústia e as incertezas que a cercavam durante este período, passou a existir o período de gravidez da pesquisadora, que foi ocorreu durante o período de: 07/2021 a 03/2022.

Com a gravidez, houve uma série de sentimentos, desafios e aprendizado. A ansiedade foi um companheiro constante nesse período. A incerteza sobre a saúde própria e a do bebê, juntamente com a compreensível preocupação sobre os efeitos do vírus na gestação, gerou um sentimento avassalador de preocupação constante. As mudanças repentinas nos protocolos médicos, juntamente com as orientações em constante evolução, acrescentaram camadas adicionais de preocupações e dúvidas.

O isolamento social, um dos principais meios de evitar a propagação do vírus, também se mostrou desafiador. Restrições a visitas familiares, encontros com amigos e interações sociais comuns geraram um senso de solidão e isolamento para muitas gestantes, privando-as do apoio emocional tão necessário durante essa fase crucial. Entretanto, durante todo esse carrossel

de sentimentos, também foi um processo muito produtivo de vivenciar, pois foi possível participar do Programa de Residência Pedagógica, que contribuiu significativamente para o progresso como futura professora.

Além disso, enfrentar uma gestação durante a pandemia acrescentou uma camada adicional de preocupações e cuidados, tanto físicos quanto emocionais. O equilíbrio entre as demandas acadêmicas, os desafios do ensino à distância e as necessidades pessoais foi um verdadeiro malabarismo, exigindo uma gestão eficaz do tempo e uma capacidade extraordinária de adaptação.

Diante disso, pode-se perceber diversas dificuldades enfrentadas pela residente e entender que, apesar dessas adversidades, a prática pedagógica vivenciada na escola, reflete em aprendizados e experiências que ajudarão a construir a identidade docente como futura professora.

Desse modo, sabe-se que a gravidez em si já deixa traz uma série de sentimentos. No contexto da gravidez na pandemia do Covid-19 existem desafios emocionais singulares para as mulheres grávidas, moldando um cenário marcado por uma mistura complexa de sentimentos e preocupações.

O uso de ferramentas tecnológicas para promover uma aula mais atrativa e intuitiva aos alunos foi uma estratégia utilizada durante todo esse processo de retorno às aulas e certamente foram períodos que ficaram registrados na memória de todos os envolvidos.

Com isso, verifica-se que a pandemia evidenciou a necessidade urgente de repensar e fortalecer os sistemas educacionais, buscando soluções para garantir um acesso equitativo à educação. Investimentos em infraestrutura digital, formação de professores para o ensino online e medidas para mitigar as disparidades no acesso à tecnologia são essenciais para garantir que todos os estudantes possam continuar aprendendo, independentemente de sua localização ou condição socioeconômica.

Nesse sentido, compreende-se que o desafio refletido durante a pandemia é a necessidade de reconstruir um sistema educacional mais resiliente e inclusivo, que possa se adaptar a futuras crises, garantindo que a educação seja um direito acessível a todos, independentemente das

circunstâncias. É fundamental aprender com os desafios enfrentados durante a pandemia para criar um ambiente educacional mais flexível, equitativo e preparado para os desafios do futuro.

### **Considerações finais**

Ao longo desta pesquisa compreendeu-se que o Programa de Residência Pedagógica emerge como um catalisador fundamental para a ampliação dos métodos de ensino dos estudantes envolvidos. Diante das rápidas transformações sociais, é crucial que esses estudantes estejam sintonizados com as evoluções da sociedade, o que naturalmente demanda adaptações nas abordagens educacionais.

Em resumo, o PRP possibilita uma maior sinergia entre os conhecimentos teóricos adquiridos e sua aplicação prática em sala de aula. Além disso, oferece oportunidades enriquecedoras na elaboração de aulas e atividades, ao mesmo tempo em que propicia um contato direto e significativo com os estudantes. Essa integração contribui de maneira notável para a formação do estudante residente, preparando-o de maneira mais sólida e abrangente para os desafios futuros da docência.

O relato de experiência descrito teve por tema central os desafios educacionais e pessoais em meio à pandemia e à gestação e tem revelado grande resiliência, adaptabilidade e a determinação para enfrentar situações adversas. É importante destacar que essa jornada foi repleta de obstáculos, mas também de oportunidades de crescimento e aprendizado.

No contexto educacional, a transição abrupta para o ensino remoto e híbrido exigiu uma rápida adaptação a novas tecnologias e metodologias, desafiando tanto educadores quanto estudantes. A superação desses desafios demandou não apenas habilidades técnicas, mas também uma forte dose de flexibilidade, paciência e criatividade para manter a qualidade do processo de aprendizagem.

Além disso, enfrentar uma gestação durante a pandemia acrescentou uma camada adicional de preocupações e cuidados, tanto físicos quanto emocionais. O equilíbrio entre as demandas acadêmicas, os desafios do ensino

à distância e as necessidades pessoais foi um verdadeiro malabarismo, exigindo uma gestão eficaz do tempo e uma capacidade extraordinária de adaptação.

No entanto, essas dificuldades não foram enfrentadas sozinhas. A rede de apoio, incluindo familiares, colegas e o apoio institucional, desempenhou um papel vital ao oferecer suporte emocional, orientação prática e encorajamento, contribuindo significativamente para a superação dos desafios.

Por fim, esse relato de experiência ilustra a capacidade humana de superar obstáculos, adaptar-se às circunstâncias adversas e emergir fortalecido. As lições aprendidas durante esse período desafiador não apenas moldaram o percurso pessoal e educacional, mas também demonstraram a importância da resiliência, empatia e da busca por apoio mútuo para enfrentar desafios complexos, sejam eles educacionais, pessoais ou uma combinação de ambos.

## Referências

BRASIL. **Projeto de Lei do Senado N° 227, de 2007**: Institui a Residência Educacional a Professores da Educação Básica. disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=651110&ts=1594012052676&disposition=inline>. Acesso em: 25 nov. 2023.

CAPES. **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior**. Edital 6: Chamada Pública para apresentação de propostas no âmbito do Programa de Residência Pedagógica. 2018. Brasília: Ministério da Educação, 2018

CORDEIRO, Karolina Maria de Araújo. **O Impacto da Pandemia na Educação**: A Utilização da Tecnologia como Ferramenta de Ensino. 2020.

COUTO, Edvaldo Souza et al. # fiqueemcasa: educação na pandemia da COVID-19. **Interfaces Científicas-Educação**, v. 8, n. 3, p. 200-217, 2020.

DALTRO, M. R.; FARIA, A. A. Relato de Experiência: Uma narrativa científica na pós-modernidade. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**. Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 223-237, 2019.

FARIA, J. B.; PEREIRA, J. E. D. Residência Pedagógica: afinal, o que é isso?. **Revista de Educação Pública**. v. 28, n. 68, p. 333-356. 2019.

FERREIRA, P. C. C.; SIQUEIRA, M. C. S. Residência Pedagógica: um instrumento enriquecedor no processo de formação docente. **Práticas de Linguagem**. v. 10, n. 1, p. 1-13, 2020.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo, SP: Atlas, 2002.

GÓES, C. B.; CASSIANO, G. O uso das Plataformas Digitais pelas IES no contexto de afastamento social pela Covid-19. **Folha de Rosto**. v. 6, n. 2, 2020.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. **Ciência & Saúde Coletiva**, 17 (3): 621-626, 2012.

SALDANHA, L. C. D. O discurso do ensino remoto durante a pandemia de COVID-19. **Educação e Cultura Contemporânea**. Rio de Janeiro, v. 17, n. 50, p. 124-144, 2020.

SANTOS, M. A. B. dos; FERREIRA, H. S.; SIMÕES, L. L. F. Saberes da docência aprendidos no PIBID: um estudo de caso com professores supervisores de educação física. **Educ. Form.**, [S. l.], v. 1, n. 2, p. 104–120, 2016.

SENHORAS, Elói Martins. Coronavírus e educação: análise dos impactos assimétricos. **Boletim de conjuntura (BOCA)**, v. 2, n. 5, p. 128-136, 2020.

### **Sobre as autoras**

#### **Paula Raquel da Rocha Soares**

paularaquel.pr@hotmail.com

Graduanda em licenciatura em Química pela Universidade Federal do Amazonas, UFAM-Manaus.

#### **Klenicy Kazumy de Lima Yamaguchi**

klenicy@gmail.com

Professora Adjunta no Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas (ISB/UFAM), em Coari - Amazonas. Possui doutorado em Química pela Universidade Federal do Amazonas. Realiza projetos de Pesquisa e Extensão relacionadas ao Ensino de Química com projetos de intervenção utilizando práticas experimentais e valorização de saberes tradicionais. Professora no Mestrado Profissional em Ensino de Física - pólo UFAM ICET/ISB.

## **Desvendando a matemática significativa: uma jornada pedagógica com a teoria de Ausubel no ensino fundamental e médio**

Revealing meaningful mathematics: a pedagogical journey with Ausubel's theory in elementary and high school

Marinete Santana Wutke Welmer

Andrea Brandão Locatelli

Amanda Freitas Cazadine

Joana de Lima Moraes

**Resumo:** Este estudo investigou a aplicabilidade da Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel em turmas do Ensino Fundamental e Médio, durante o primeiro semestre de 2023. A fundamentação teórica destacou a importância da relação entre o novo conhecimento e a estrutura cognitiva do aluno. A metodologia envolveu atividades práticas em matemática, apresentando objetivos, referencial teórico, metodologia e resultados. Os resultados revelaram que a abordagem significativa estimulou a curiosidade dos alunos, promovendo conexões e investigações, tornando a aprendizagem atrativa e significativa. As práticas pedagógicas lúdicas, apoiadas nas teorias de Ausubel, demonstraram eficácia ao facilitar a construção do conhecimento dos alunos. A participação ativa, reflexão crítica e avaliação contínua foram incentivadas, tornando o processo de aprendizagem mais envolvente e eficaz. Conclui-se que a aprendizagem significativa, embasada na teoria de Ausubel, transforma os processos de ensino e de aprendizagem em momentos de concentração, percepção e superação de dificuldades. Este estudo destaca a importância do papel do educador na promoção de aprendizagem significativa, proporcionando aos alunos uma abordagem que vai além da memorização, favorecendo a compreensão profunda dos conceitos.

**Palavras-chave:** Aprendizagem Significativa; Teoria de Ausubel; Práticas Pedagógicas Lúdicas; Ensino Fundamental e Médio.

**Abstract:** This study investigated the applicability of Ausubel's Meaningful Learning Theory in elementary and high school classes during the first semester of 2023. The theoretical framework emphasized the importance of the relationship between new knowledge and the student's cognitive structure. The methodology involved practical mathematics activities, presenting objectives, theoretical references, methodology, and results. The findings revealed that the meaningful approach stimulated students' curiosity, fostering connections and investigations, making learning engaging and significant. Playful pedagogical practices, supported by Ausubel's theories, proved effective in facilitating students' knowledge construction. Active participation, critical reflection, and continuous assessment were encouraged, making the learning process more engaging and efficient. It is concluded that meaningful learning, based on Ausubel's theory, transforms teaching and learning processes into moments of concentration, perception, and overcoming difficulties. This study highlights the educator's crucial role in promoting meaningful learning, providing students with an approach that goes beyond memorization, favoring a profound understanding of concepts.

**Keywords:** Meaningful Learning; Ausubel's Theory; Playful Pedagogical Practices; Elementary and High School.

## **Introdução**

A abordagem das teorias de aprendizagem sempre representa um desafio significativo no contexto educacional, destacando-se a Teoria da Aprendizagem Significativa. Surge, então, uma série de questionamentos relevantes: Como determinar se um conteúdo realmente adquiriu significado para o aluno? Quais estratégias podem ser empregadas pelo professor para tornar os conhecimentos mais relevantes em relação ao entendimento prévio dos alunos?

Refletindo sobre tais indagações, este relato de experiência tem como objetivo explorar a Teoria da Aprendizagem Significativa proposta por David Ausubel. Ele busca analisar a aplicabilidade dessa teoria em turmas dos Ensinos Fundamental e Médio, durante o primeiro semestre de 2023. À medida que as autoras, motivadas pela disciplina de Teorias da Aprendizagem, se familiarizaram com os princípios de David Ausubel e compreenderam sua teoria sobre a Aprendizagem Significativa, perceberam a importância de descrever as atividades realizadas durante o ano como uma prática pedagógica relevante.

Ao longo deste relato de experiência, serão apresentados estudos de caso, exemplos práticos e métodos pedagógicos que demonstram como a matemática pode ser incorporada de maneira significativa no contexto escolar dos alunos.

## **Fundamentação teórica**

O referencial teórico adotado está diretamente vinculado à teoria de David Ausubel, apresentada em 1963. Na época, predominavam as ideias behavioristas, que enfatizavam a influência do ambiente sobre o indivíduo, ignorando o conhecimento prévio dos estudantes e sustentando a crença de que aprendiam apenas quando ensinados por outros. A concepção de ensino e aprendizagem de Ausubel contrapõe-se ao behaviorismo, destacando que

aprender de maneira significativa envolve a ampliação e reconfiguração de ideias já existentes na estrutura mental, permitindo a conexão e acesso a novos conteúdos.

Ausubel (1973) explica que a Aprendizagem Significativa ocorre quando o novo conhecimento se relaciona de maneira não arbitrária e não literal com a estrutura cognitiva do estudante. Nesse processo, o conhecimento prévio do educando interage de forma significativa com as novas informações, provocando alterações em sua estrutura cognitiva. Essa abordagem parte do pressuposto de que os indivíduos possuem uma organização cognitiva interna baseada em conhecimentos conceituais.

Segundo Moreira (2011), duas condições são necessárias para a aprendizagem significativa. Primeiramente, o aluno deve estar disposto a aprender para que o que é aprendido tenha significado. Em segundo lugar, o conteúdo a ser aprendido deve ser potencialmente significativo. Ausubel (1973) destaca a importância dos "conhecimentos prévios", que preenchem a lacuna entre o que o aprendiz já sabe e o que precisa saber, chamados de subsunçores.

Ausubel (1973) define "subsunçor" como uma estrutura específica na qual uma nova informação pode se agregar ao cérebro humano, altamente organizado e detentor de uma hierarquia conceitual que armazena experiências prévias do sujeito. Além dos subsunçores, a assimilação é utilizada, ocorrendo quando um conceito ou proposição potencialmente significativo é incorporado sob uma ideia ou conceito mais abrangente já existente na estrutura cognitiva.

Para Ausubel, a aprendizagem significativa não ocorre quando o objetivo é memorizar; ele enfatiza a ampliação do conhecimento e a construção do mesmo por meio da inter-relação de conhecimentos. O professor desempenha um papel importante, identificando conteúdos relevantes na estrutura cognitiva do estudante e utilizando-os no desenvolvimento da aprendizagem de novos conhecimentos.

O psicólogo e educador David Ausubel introduziu o conceito central de sua Teoria da Aprendizagem Significativa. Segundo Moreira e Masini (2002), esse processo ocorre quando a informação estabelece conexões com a

estrutura cognitiva de conhecimento do estudante. A teoria de Ausubel (1982) concentra-se na aprendizagem cognitiva, propondo uma explicação teórica acerca do desenvolvimento da aprendizagem na estrutura cognitiva do aprendiz, entendida como resultado do armazenamento organizado na mente do estudante.

Ausubel (1982) destaca dois extremos no que diz respeito à aprendizagem. Um deles é a aprendizagem mecânica, caracterizada pela memorização superficial e desprovida de significado, enquanto o outro extremo é a aprendizagem significativa. Essa última ocorre quando novos conhecimentos são integrados às concepções já existentes na estrutura cognitiva do estudante, de maneira substantiva.

Para Moreira e Masini (2002), a ideia inicial de Ausubel (1982) baseia-se na estrutura que organiza e integra o processamento da aprendizagem. O fator influente na aprendizagem, segundo Ausubel (1982), é aquilo que o estudante já sabe, ou seja, o conhecimento prévio que serve como âncora para o funcionamento de novas ideias. A aprendizagem significativa, conceito central da teoria de Ausubel, envolve o diálogo entre a nova informação e uma disposição do conhecimento intrínseco, apresentada como o conceito de subsunção.

Ausubel (1982) caracteriza esses conceitos na estrutura cognitiva como uma hierarquia, representando as experiências sensoriais do aprendiz (Moreira; Masini, 2002). As informações no cérebro humano, de acordo com Ausubel (1982), organizam-se em uma hierarquia de conceitos, onde os fundamentos mais específicos são aproximados e assimilados a conceitos mais globais, seguindo a teoria de Piaget.

Ao considerar o processo de assimilação do conhecimento, Moreira e Masini (2002) destacam que Ausubel (1982) afirma que ele ocorre sempre como uma nova informação que interage com a estrutura cognitiva existente. O processo da aprendizagem significativa é contínuo e envolve a integração de conceitos relevantes à aprendizagem.

A relação estabelecida com a aprendizagem significativa está diretamente ligada ao material significativo, e a disposição subjetiva para a aprendizagem dialoga com a significação lógica, psicológica e afetiva.

No contexto do desenvolvimento escolar, a aprendizagem significativa é crucial, pois ocorre como um processo de transformação conceitual, tanto na incorporação de novos conhecimentos quanto na mudança na qualidade do conhecimento já existente. Portanto, a aprendizagem significativa pode ser reconhecida como um processo de mudança conceitual.

## **Metodologia**

Este relato de experiência proporciona, por meio de atividades práticas o uso da aprendizagem significativa de Ausubel em matemática. No decorrer de cada prática apresentada, destacamos os objetivos, o referencial teórico, a metodologia, os resultados e discussões e as considerações.

A seguir, são apresentados os trabalhos desenvolvidos em sala de aula, buscando atribuir significado ao que foi ensinado e motivar os estudantes a aprofundar as tarefas pedagógicas oferecidas. Abordamos 3 práticas realizadas em sala de aula, aplicadas nas turmas dos Ensinos Fundamental e Médio em São Mateus e Alegre, no estado do Espírito Santo, buscamos despertar a curiosidade dos alunos, que recorreram a uma série de conceitos existentes para enfrentar os desafios propostos.

### **Prática 1: jogo twistando**

Essa prática pedagógica foi desenvolvida em uma turma de 6º ano do Ensino Fundamental de uma escola municipal de São Mateus-ES e no curso de Licenciatura em Matemática do Campus CEUNES-UFES, e tem como proposta o uso do jogo/artefato Twistando como recurso pedagógico para facilitar os processos de ensino e de aprendizagem de conceito de fração nos 6º ano do Ensino Fundamental. O trabalho foi desenvolvido com 25 alunos do 6º ano, de uma escola da rede municipal de ensino de São Mateus/ES.

O trabalho, de caráter qualitativo, foi desenvolvido, em 5 aulas de matemática do 6º ano todas fundamentadas pelas competências e habilidades da BNCC de Matemática para os anos finais. Para análise do jogo produzido, utilizamos um questionário avaliativo e a observação.

Como resultado, observamos que os alunos apresentaram indícios de um maior nível de conhecimento acerca do assunto estudado, se comparado a antes da aplicação do jogo/artefato, além de maior interesse pelos conteúdos estudados e facilidade no aprendizado desse tema.

O objetivo geral do jogo é criar um recurso didático para o ensino de matemática, especificamente o conceito de frações, no 6º ano do ensino fundamental e os objetivos específicos da prática: criar um jogo para o ensino de Matemática, Inserir conteúdos com ênfase no conceito de frações e estimular a aprendizagem de matemática de forma lúdica.

### **Etapas da prática**

O jogo é baseado no jogo "Twister" e envolve os alunos respondendo a perguntas matemáticas para determinar a posição de seus membros (pés ou mãos) em um tapete colorido (Figura 1).

**Figura 1** - Jogo Twistando



**Fonte:** A autora (2023).

Os materiais utilizados na produção do jogo incluem um tapete, cartas com perguntas, dados, regras do jogo e uma bolsa para transporte (Figura 2).

**Figura 2** - Alunos jogando o jogo Twistando



Fonte: A autora (2023).

A seguir, encontram-se as instruções detalhadas para o jogo Twistando:

1. O Twistando é um jogo projetado para dois jogadores. O vencedor é aquele que consegue evitar tocar a superfície com joelhos ou cotovelos.

2. Desdobre o tapete sobre uma superfície plana com o lado colorido voltado para cima. Posicione os dados e as cartas ao lado do tapete. Seleccionem três participantes para começar o jogo: dois jogadores e um juiz. Façam um sorteio entre os três para determinar quem será o juiz.

3. Os jogadores devem retirar os sapatos (preferencialmente jogando de meias) e ficar em pé, um de frente para o outro, nos extremos opostos do tapete, próximo à palavra "Twistando".

4. Cada jogador posiciona um pé em um círculo amarelo e o outro em um círculo azul, os mais próximos de cada extremo, perto da palavra "Twistando". Para determinar quem começa o jogo, realizem um sorteio de par ou ímpar.

5. O "juiz" sorteia as cartas e faz a pergunta em voz alta para que o jogador responda. Se a resposta estiver correta, os dados são lançados para indicar qual membro e direção o jogador deve posicionar no número obtido na resposta.

6. O jogador da vez deve mover-se sem tocar cotovelos ou joelhos na superfície.

7. Apenas uma mão ou um pé pode ocupar um círculo de cada vez.

8. O juiz precisa garantir que a pergunta feita ao participante anterior não tenha a mesma resposta do próximo, pois não podem ocupar o mesmo círculo. Contudo, se o mesmo jogador obtiver o resultado que já ocupa, ele pode trocar pelo membro sorteado na rodada.

9. Uma vez que mãos e pés estejam nos círculos, incluindo os dois pés colocados inicialmente, eles não podem ser movidos ou levantados sem uma nova indicação do juiz após responder à pergunta e lançar os dados. No entanto, uma mão ou um pé podem ser levantados para dar passagem a outra parte do corpo, devendo retornar imediatamente ao círculo de origem. O juiz deve ser informado antes que esse movimento seja executado.

10. Se um jogador cair e qualquer parte do corpo, exceto mãos ou pés, tocar o tapete (como cotovelo ou joelho), o jogo termina para esse jogador.

11. Em caso de empate, realize um sorteio (par ou ímpar) para determinar o vencedor.

Observamos que, os alunos conseguiram assimilar as regras e utilizaram o conhecimento prévio deles acerca do conceito de fração, para construir uma aprendizagem significativa por meio da aplicação com os jogos. Em relação aos graduandos, percebemos uma assimilação rápida do conceito, eles salientaram que ficou muito divertido responder as perguntas acerca das frações com o intuito de continuar no jogo.

Para avaliação da aplicação do jogo, utilizamos um questionário para verificação da aprendizagem e uma rubrica de avaliação. Para os graduandos, solicitei como avaliação um relatório. Os conceitos utilizados para análise e reflexão foram a Aprendizagem Significativa e o conhecimento prévio.

Percebemos que os limites da utilização de jogos em aulas de matemática se resume ao tempo de planejamento que a professora regente não possui para produzir os jogos matemáticos e os recursos indisponíveis.

## **Prática 2: reconhecendo a relação entre o comprimento e o diâmetro**

O estudo apresenta uma atividade de ensino que busca estabelecer uma conexão entre o comprimento e o diâmetro das circunferências, explorando o conceito de números irracionais, bem como a área e o perímetro.

A atividade foi realizada em uma escola estadual da cidade de Alegre – ES, em 14 de março de 2023, que é o Dia do Pi ( $\pi$ ), e a professora contextualizou a data historicamente para os alunos. Os materiais usados incluem objetos circulares, linha de crochê para medir o comprimento da

circunferência, régua, lápis e calculadora. Os alunos foram organizados em grupos de no máximo 3 pessoas e receberam um roteiro com instruções para realizar a atividade.

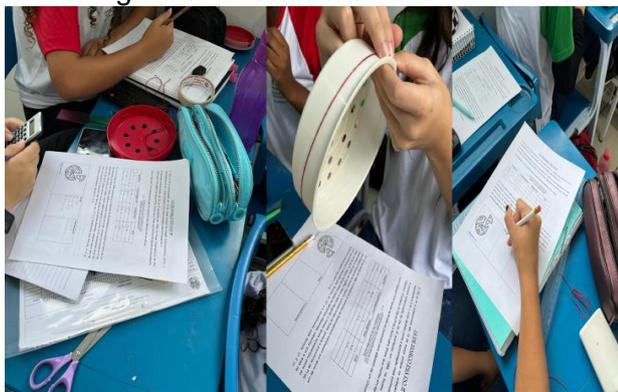
O objetivo geral foi construir uma atividade prática voltada ao Ensino de Matemática, em particular, dos conceitos de números irracionais, diâmetro e raio, cálculo de área e perímetro na circunferência, no 1º ano do Ensino Médio e os objetivos específicos da prática foram: criar uma atividade para o ensino de Matemática, inserir conteúdos com ênfase nos conceitos de números irracionais, diâmetro e raio, cálculo de área e perímetro na circunferência e estimular a aprendizagem de matemática de forma prática.

Observamos que, os alunos conseguiram assimilar os conteúdos propostos e utilizaram o conhecimento prévio deles acerca dos conceitos, para construir uma aprendizagem significativa por meio da aplicação com a prática realizada.

### **Etapas da prática**

Os grupos mediram o comprimento e o diâmetro de objetos circulares e, em seguida, dividiram o valor do comprimento pelo valor do diâmetro. O roteiro incluía problemas para os alunos resolverem e um QR Code com informações curiosas acerca do número pi (Figura 3).

Figura 3 - Alunos medindo



Fonte: A autora (2023).

A atividade permitiu aos alunos compreender os números irracionais, reforçar os conceitos de comprimento e área de uma circunferência e abordar

tópicos como arredondamentos e aproximações. A tabela preenchida pelos alunos durante o experimento revelou a relação entre o comprimento e o diâmetro das circunferências. Além do conhecimento científico, os alunos aprenderam a usar ferramentas como régua e calculadora e observar objetos em 3D para coletar dados.

Os conteúdos abordados na atividade prática foram conceitos de números irracionais, diâmetro e raio, cálculo de área e perímetro na circunferência, nas turmas de 8º ano do Ensino Fundamental. Para avaliação da aplicação da atividade, utilizamos um questionário para verificação da aprendizagem.

Observamos a interação entre os alunos e a aprendizagem colaborativa, além de revisar conceitos que não estavam bem consolidados devido a dificuldades durante um período de ensino durante a pandemia. A atividade proporcionou uma abordagem prática e significativa para o ensino de conceitos matemáticos relacionados a circunferências e números irracionais, enquanto promovia a interação e a colaboração entre os alunos.

Percebemos que os limites da utilização de atividades práticas em aulas de matemática se resume no tempo de planejamento que o professor não possui para produzir tais atividades.

### **Prática 3: jogo testando potência**

Esse jogo/artefato foi desenvolvido no Programa de Pós-graduação em Ensino na Educação Básica do CEUNES/UFES. O conteúdo escolhido foi Potenciação de Números Reais para as 1ª, 2ª e 3ª séries do Ensino Médio. O jogo/artefato foi produzido como requisito na disciplina de Artefatos do PPGEEB/CEUNES/UFES. O jogo/artefato foi aplicado na aula acerca dos Jogos Manipuláveis na disciplina de Instrumentação para o Ensino de Matemática, no curso de Licenciatura em Matemática, em uma turma do 3º período no 2º semestre de 2023.

O objetivo geral foi construir um jogo didático/artefato voltado ao Ensino de Matemática, em particular, do Conceito de Potenciação de Números Reais para revisão nas séries do Ensino Médio. E os objetivos específicos foram:

criar um jogo para o ensino de Matemática, inserir conteúdos com ênfase no conceito de Potenciação de Números Reais e estimular a aprendizagem de matemática de forma lúdica.

### **Etapas da prática**

O material didático "Testando Potências" tem como objetivo auxiliar professores e alunos no ensino do conceito de potenciação por meio de um jogo de tabuleiro. O jogo visa revisar o conteúdo de potenciação e discutir propriedades relacionadas a esse tópico. O material inclui (Figura 4):

- Cartas de potências e cartas de premiação.
- Um tabuleiro.
- Peões e um dado.
- Tiaras "Testando Potência" para segurar as cartas na testa dos jogadores.

**Figura 4 - Jogo Testando Potência**



**Fonte:** A autora (2023).

O jogo envolve três participantes: dois jogadores (peões) e um juiz. Inicialmente, os dois jogadores escolhem quem começará a partida. Cada jogador pega uma carta de potência e a coloca na tiara na testa, de modo que o juiz e o oponente possam ver a carta. O jogador que inicia a partida escolhe aleatoriamente uma carta de premiação. O juiz lê em voz alta a carta de premiação, que mostra a recompensa por uma resposta correta e a punição por uma resposta errada. O jogador que perdeu a escolha inicial deve falar duas informações relacionadas à carta na testa do oponente, incluindo base, expoente e resultado, especificando qual informação está sendo fornecida. O

juiz verifica se as informações estão corretas, e o oponente deve calcular a informação restante e falar.

Por exemplo, se a carta for  $2^2 = 4$ , o jogador deve escolher duas informações (base, expoente e resultado) para fornecer. O oponente deve então calcular a informação restante e falar. Se a resposta estiver correta, o jogador avança no tabuleiro de acordo com a carta de premiação; se estiver errada, o jogador volta de acordo com a carta de punição. O jogo continua com os dois jogadores se alternando, e o vencedor é quem chegar primeiro ao ponto de chegada.

Há cartas coringa no jogo, que podem levar os jogadores a responder perguntas adicionais, e se acertarem, podem trocar de lugar com o oponente. Caso errem, retornam ao ponto de partida. O material didático oferece a possibilidade de jogar em grupos, onde duas equipes com números iguais de jogadores (até 4 por equipe) podem se enfrentar, alternando os jogadores a cada rodada.

Observamos que, os graduandos conseguiram assimilar as regras e utilizaram o conhecimento prévio deles acerca do conceito de Potenciação de Números Reais, para construir uma aprendizagem significativa por meio da aplicação com o jogo.

Percebemos uma assimilação rápida do conceito, eles salientaram que ficou muito divertido responder as perguntas em relação ao conteúdo de frações com o intuito de continuar no jogo. Para avaliação da aplicação do jogo/artefato, utilizamos um questionário para verificação da aprendizagem. Para os graduandos, solicitei como avaliação um relatório.

Percebemos que os limites da utilização de jogos em aulas de matemática se resume no tempo de planejamento que o professor não possui para produzir os jogos e os recursos disponíveis para a construção.

## **Resultados esperados e discussões**

Este trabalho apresentou a concepção de aprendizagem de Ausubel (1982) destacando como condição essencial para os processos de ensino e de aprendizagem. Observando as atividades realizadas, fica evidente que o

estímulo do aluno estabeleceu conexões e investigações acerca do tema, incentivando a aprendizagem a partir do conhecimento prévio e seguindo seu próprio raciocínio. A aprendizagem tornou-se atrativa e significativa, ressaltando a importância do papel do educador na relação entre teoria e prática. Refletir acerca desse papel é fundamental para desenvolver um trabalho que permita aos alunos tornarem-se líderes, questionadores e cidadãos que fazem a diferença no mundo.

Para Ausubel (1982) é essencial considerar o que o aluno já sabe ao ensinar novos conteúdos. Sete atitudes essenciais, baseadas no conceito ausubeliano de aprendizagem significativa, são apresentadas por Santos (2008, p. 73):

a) Dar sentido ao conteúdo: Toda aprendizagem parte de um significado contextual e emocional.

b) Especificar: Após contextualizar, o educando precisa perceber as características específicas do que está sendo estudado.

c) Compreender: A construção do conceito permite a utilização do conhecimento em diversos contextos e significados.

d) Definir: Esclarecer um conceito, garantindo clareza ao aluno.

e) Argumentar: Relacionar logicamente vários conceitos por meio do texto falado, escrito, verbal e não verbal.

f) Discutir: Formular uma cadeia de raciocínio pela argumentação.

g) Levar para a vida: O último passo da (re)construção do conhecimento, transformando a aprendizagem em intervenção na realidade.

Para Ausubel (1982), a aprendizagem significativa envolve a relação entre o novo conteúdo e as estruturas de conhecimento do estudante, tornando-se mais significativa quando incorporada a essas estruturas. Portanto, a prática pedagógica deve proporcionar oportunidades de aprendizagem significativa, organizando atividades que permitam a generalização, diferenciação, abstração e simbolização dos conceitos trabalhados.

## Considerações finais

A aprendizagem significativa em matemática em aulas práticas é apoiada pelas teorias de Ausubel (1982). Os jogos e artefatos bem projetados podem facilitar a construção de conhecimento dos alunos, tornando a aprendizagem mais envolvente, prática e relevante. Eles incentivam a participação ativa dos alunos, promovem a reflexão crítica e permitem a avaliação contínua, tornando o processo de aprendizagem mais significativo e eficaz.

Esta experiência demonstrou que é possível transformar os processos de ensino e de aprendizagem em um momento de concentração, percepção, conhecimento e de superação das dificuldades. Com essas práticas pedagógicas lúdicas conseguimos trazer a motivação necessária em querer aprender matemática fazendo que a aula não seja monótona.

## Referências

ABREU, Luís Carlos de Abreu; OLIVEIRA, Márcio Alves de; CARVALHO, Tatiana Dias de; MARTINS, Sonia Rodrigues; GALLO, Paulo Rogério; REIS, Alberto Olavo Advíncula. A epistemologia genética de Piaget e o construtivismo. *Rev. Bras. Crescimento e Desenvolvimento Humano*, v. 20, n. 2, p. 361-366, 2010.

**American mathematical society.** Disponível em: <http://www.ams.org/publicoutreach/pi-day>. Acesso em: 24 apr. 2023.

AUSUBEL, D. P. **Alguns aspectos psicológicos da estrutura do conhecimento.** Buenos Aires: El Ateneo, 1973.

AUSUBEL, D. P. **A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel.** São Paulo: Moraes, 1982.

BRASIL. **Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 07 set. 2023.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação** - 8. ed. - Ijuí: Ed. Unijuí, 2018. 360 p.

**Dia do Pi é comemorado no mundo inteiro.** Disponível em:

<https://impa.br/noticias/dia-do-pi-e-comemorado-no-mundo-inteiro/>. Acesso em: 24 abr. 2023.

EN S I N O M É D I O, E. *et al.* **Orientações Curriculares 2023**. Disponível em: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2023/03/MATEMATICA-revisada-06-mar-2023.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2023.

FORTUNA, Danielle Barros Silva. Ensino de ciências em quadrinhos e fanzines: abordagens sobre dengue, zika e chikungunya em criações de discentes do ensino superior. **Revista Cajueiro**, Aracaju, v. 2, n. 1, p. 239-285, 2020. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/Cajueiro/article/view/13785>. Acesso em: 19 jun. 2023.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 24ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

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

LIBÂNEO, J. C. **Organização e gestão das escolas** - teoria e prática. Goiânia: Alternativa, 1998.

MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem**: Cognitivismo - Humanismo - comportamentalismo. EDITORA EPU, 2011.

MOREIRA, M. A.; MASINI E. F. S. **Aprendizagem significativa**: a teoria de David Ausubel. 2ª ed. São Paulo: Centauro, 2002.

MOREIRA, H.; CALEFFE, L. G. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. Rio de Janeiro: Lamparina Editora, 2008.

PIAGET, J. **Epistemologia genética**. Trad. Álvares Cabral, 3ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2017.

REGO, T. C. **Vygotsky**: uma perspectiva histórico-cultural da educação. 19ª ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

SANTOS, J. C. F. dos. **Aprendizagem significativa**: modalidades de aprendizagem e o papel do professor. Porto Alegre: Mediação, 2008.

## **Sobre as autoras**

### **Marinete Santana Wutke Welmer**

marinete.santana@edu.ufes.br

Mestranda em Ensino na Educação Básica pelo Programa de Pós-graduação em Ensino na Educação Básica (PPGEEB) da CEUNES/UFES. Possui licenciatura em Matemática pela UFES, com especializações em Matemática, Suas Tecnologias e o Mundo do Trabalho e Educação Especial e Inclusiva. Atua como servidora pública na Prefeitura Municipal de São Mateus - ES.

**Andrea Brandão Locatelli**

Andrea.locatelli@ufes.edu

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

**Amanda Freitas Cazadine**

amanda.cazadine@ufes.edu.br

Mestranda em Ensino na Educação Básica pelo Programa de Pós-graduação em Ensino na Educação Básica (PPGEEB) da CEUNES/UFES. Possui licenciatura em Matemática pela UFES e especialização em Matemática. Atua como servidora pública na Prefeitura Municipal de São Mateus - ES.

**Joana de Lima Moraes**

joana.moraes@edu.ufes.br

Mestranda em Ensino na Educação Básica pelo Programa de Pós-graduação em Ensino na Educação Básica (PPGEEB) da CEUNES/UFES. Possui licenciatura em Matemática pela UFES, com especializações em Matemática e Gestão Educacional. Atua como servidora pública estadual na EEEFM Santo Antônio, em São Mateus - ES.

## **Herança multifatorial enquanto proposta de ensino contextualizado na Educação de Jovens e Adultos – EJA**

Multifactorial inheritance as a contextualized teaching proposal in Youth and Adult Education - YAE

Antônio Eugenio Sousa Alencar  
Vander Calmon Tosta

**Resumo:** Criar condições para que o conhecimento seja construído de maneira crítica e ativa pelos estudantes deve estar entre os princípios que norteiam a ação docente. Nesse sentido, este trabalho tem por objetivo descrever uma proposta de ensino investigativo em genética considerando como público-alvo estudantes da segunda etapa da educação de jovens e adultos. A metodologia se configura em revisão bibliográfica qualitativa ancorada ao método da observação participante. Como resultado, têm-se que a adoção de metodologias ativas de ensino contribuem de modo substancial na aprendizagem, impulsionando processos criativos dentro do contexto característico da EJA e fortalecendo os processos de consolidação do conhecimento contextualizado pela apropriação potencial de elementos e signos característicos do cotidiano estudantil.

**Palavras chave:** herança multifatorial; ensino contextualizado; educação de jovens e adultos.

**Abstract:** Creating conditions for knowledge to be constructed in a critical and active way by students must be among the principles that guide teaching action. In this sense, this work aims to describe a proposal for investigative teaching in genetics considering students in the second stage of youth and adult education as the target audience. The methodology is a qualitative bibliographic review anchored to the method of participant observation. As a result, the adoption of active teaching methodologies contributes substantially to learning, boosting creative processes within the characteristic context of EJA and strengthening the processes of consolidating contextualized knowledge through the potential appropriation of elements and signs characteristic of student everyday life.

**Key-words:** multifactorial inheritance; contextualized teaching; youth and adult education.

### **Introdução**

Tornar o ensino mais atrativo, atribuindo-lhe significado (Ausubel, 1982) tem sido um desafio enfrentado pelos professores, principalmente aqueles que atuam em unidades de ensino que não contam com espaços de socialização de atividades práticas tais como laboratórios e salas temáticas.

Na Educação de Jovens e Adultos - EJA, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB nº 9.394 de 1996 enfatiza a oferta apropriada às condições e disponibilidade de cada educando, incluindo aqueles na condição

de trabalhadores, para que possam acessar e permanecer na escola (BRASIL, 1996). A essa questão, devem ser somadas as particularidades de uma modalidade de ensino marcada por um currículo reduzido e com objetos de conhecimento rasos, compelidos dentro de uma organização que muitas vezes não possibilita ações mais aprofundadas em sentido a um ensino crítico e mais intimamente relacionado aos fins da educação nesse sentido na perspectiva freireana de que o ensino não deve estar reduzido à transmissão de conhecimentos mas sim “criar as possibilidades para a sua produção ou sua construção (Freire, 1996, p. 22).

Na perspectiva de Freire (1996), este trabalho caracteriza-se enquanto relato de experiência a partir de aulas de Biologia no ensino médio de jovens e adultos de uma escola estadual na cidade de Cariacica-ES. O trabalho foi realizado considerando as orientações curriculares de ensinamento em genética atrelado à variabilidade de aspectos fenotípicos característicos da espécie humana.

A aprendizagem em genética encontra espaço social preponderante em discursos sobre o melhoramento genético, clonagem, mutações etc., muito embora essa informação chegue às pessoas de modo muito genérico através de veículos midiáticos ou de maneira rasa e abstrata conforme expressado por Kovalski e Araújo (2023), desvelada de sentido quando discutida nos espaços formais de ensino. Andrade (2017) chama a atenção ainda para a falta de contextualização como ponto preponderante que contribui para a manutenção dessa realidade.

Na Educação de Jovens e Adultos, os aspectos mencionados pelos autores se encontram mais sedimentados e diretivos dentro de uma abordagem que não guarda relação com o cotidiano dos estudantes e acaba na concepção de Mascarenhas et al. (2016) os afastando ainda mais da escola, reiterando a passividade característica de métodos tradicionais de ensino.

Deste modo, ações planejadas na busca por uma ampliação dos horizontes no sentido a estabelecer vínculos tanto afetivos, considerando a relação homem e conhecimento, quanto entre os saberes científico e

populares, pensando nas relações interpessoais, possibilita a criação de laços quanto à concepção de escola como espaço socialização dos saberes, viabilizado de acordo com Barcelos (2010) pelo processo de ensino e de aprendizagem.

A proposta tem por objetivo central a identificação das causas responsáveis pelas variações fenotípicas em indivíduos da população humana através de um exercício crítico prático. A criticidade sugerida e por meio da qual as ações pedagógicas de ensino devem ser pensadas confirma o que se encontra prescrito no Art. 35 da LDB que indica como resultado dessa abordagem o aperfeiçoamento humano, impregnado de formação ética e desenvolvimento do pensamento intelectual e crítico.

Tomando como exemplo a concepção pedagógica de aprendizagem significativa de David Ausubel presente no trabalho de Costa Júnior et al. (2023), intencionamos propor alternativas capazes de valorar o conhecimento oriundo das vivências dos estudantes à luz das propostas do conteúdo do currículo, estabelecendo pontos de contato que permita fazer inferências sobre a necessidade de uma formação concebida dentro de um contexto associativo entre a escola e o espaço além muro.

### **Descrição do caso**

A Educação de Jovens e Adultos apresenta certas peculiaridades das quais merece destaque a reduzida jornada na duração do curso quando a comparamos com outras modalidades de ensino na educação básica. A compilação de duas etapas dentro de um mesmo ano letivo reduz pela metade o período de estudo e isso se reflete diretamente tanto no tempo de aprendizagem dos estudantes como na apropriação de determinados conhecimentos, ao passo que as Orientações Curriculares da Secretaria de Educação do Estado do Espírito Santo - SEDU preconizam certos conteúdos em detrimento de outros.

Para se ter uma ideia, a matriz curricular da disciplina de Biologia para o terceiro ano da segunda etapa da EJA considera os seguintes componentes:

Reprodução e desenvolvimento: tipos básicos de reprodução, casos especiais de reprodução, gametogênese e fecundação. Hereditariedade. Doenças sexualmente transmissíveis e gravidez na adolescência. Desenvolvimento embrionário (anexos embrionários). Biotecnologia (produção de alimentos, fármacos e componentes biológicos) (ESPÍRITO SANTO, 2019, p. 19).

Percebemos nessa organização que o ensino de genética é apresentado dentro de um escopo que permite estabelecer certas conexões com outras áreas de estudo, a questão está no tempo reservado a essa finalidade. Segundo a Matriz Organização Curricular da SEDU (ESPÍRITO SANTO, 2022) é reservada uma aula semanal de 60 minutos para o componente curricular de Biologia.

Tais premissas justificam o planejamento de uma atividade didática em Genética embasada nos pressupostos de uma aprendizagem significativa que nas palavras de Carvalho (2018, p. 766) é caracterizada pelo “ensino dos conteúdos programáticos em que o professor cria condições em sala de aula” para que os estudantes assumam o protagonismo da ação, desvelada na relação do conteúdo curricular com elementos do próprio contexto de estudo dos educandos.

Em outras palavras, essa perspectiva metodológica “surge para superar com os modelos tradicionais, com aulas estreitamente expositivas, onde o aluno é passivo dos conhecimentos, com atitudes de apenas ouvir, memorizar e repetir os conteúdos apresentados” (SILVA; BIEGING; BUSARELLO, 2017, p. 40) e reitera a importância do ensino baseado na resolução de problemas.

## **Metodologia**

A proposta de atividade, suas etapas e a abordagem utilizada caracterizam o ensino por investigação descrito por Carvalho (2018) e que evidencia a estrutura, argumentação e criticidade do conhecimento. A revisão bibliográfica, caracterizada por Galvão; Ricaute (2019, p. 2) pela possibilidade da apropriação de “protocolos específicos [e] que busca entender e dar alguma laicidade a um grande corpus documental, especialmente, verificando o que

funciona e o que não funciona num dado contexto” foi empregada na construção do escopo metodológico que contextualiza o texto da pesquisa.

A especificidade na definição dos propósitos que caracterizam a atividade desenvolvida considera o método da observação participante expressa por Triviños (2009) enquanto instrumento de coleta de dados e que nas palavras de Queiroz et al. (2007) “consiste na inserção do pesquisador no interior do grupo observado, tornando-se parte dele, interagindo por longos períodos com os sujeitos, buscando partilhar o seu cotidiano para sentir o que significa estar naquela situação”.

O método adotado caracteriza pesquisas de cunho qualitativo, o que segundo Gil (2017) possibilita contextos de discussão crítica embasados em referências teóricas publicadas em livros, artigos, revistas e similares e que guardam estreita ligação com a temática abordada dentro da perspectiva apresentada.

Frente a isso, foi proposta uma ação sequencial de ensino investigativo no sentido à compreensão do processo de herança multifatorial entre os discentes da terceira etapa da educação de jovens e adultos de uma escola pública de educação básica.

Para a elaboração da atividade foram necessários três tempos de aula, cada um com 55 min de duração, divididos em acordo com as etapas do trabalho.

#### Primeira aula: Problematização e coleta de dados

Na primeira aula, a atividade foi apresentada à luz do ensino investigativo assim como os objetivos que a caracterizam foram partilhados. Na sequência, organizados em grupo de até cinco indivíduos, os estudantes realizaram uma visita pelos espaços da unidade de ensino no sentido a coletarem dados acerca das possíveis variações fenotípicas entre as pessoas fazendo uso da Tabela 1.

Quadro 1: Registro fotográfico das etapas de aplicação da atividade.

<b>CARÁTER</b>	<b>VARIAÇÃO</b>	<b>EXPRESSÃO</b>
Cor do olho	Preto	
	Castanho	

	Azul	
	Verde	
Tipo de cabelo	Liso	
	Ondulado	
	Crespo	
Cor da pele	Preta	
	Branca	
	Parda	
Lobo da orelha	Solto	
	Colado	
Covas do rosto	Presente	
	Ausente	

Fonte: os autores (2023).

### Segunda aula: Levantamento de hipóteses

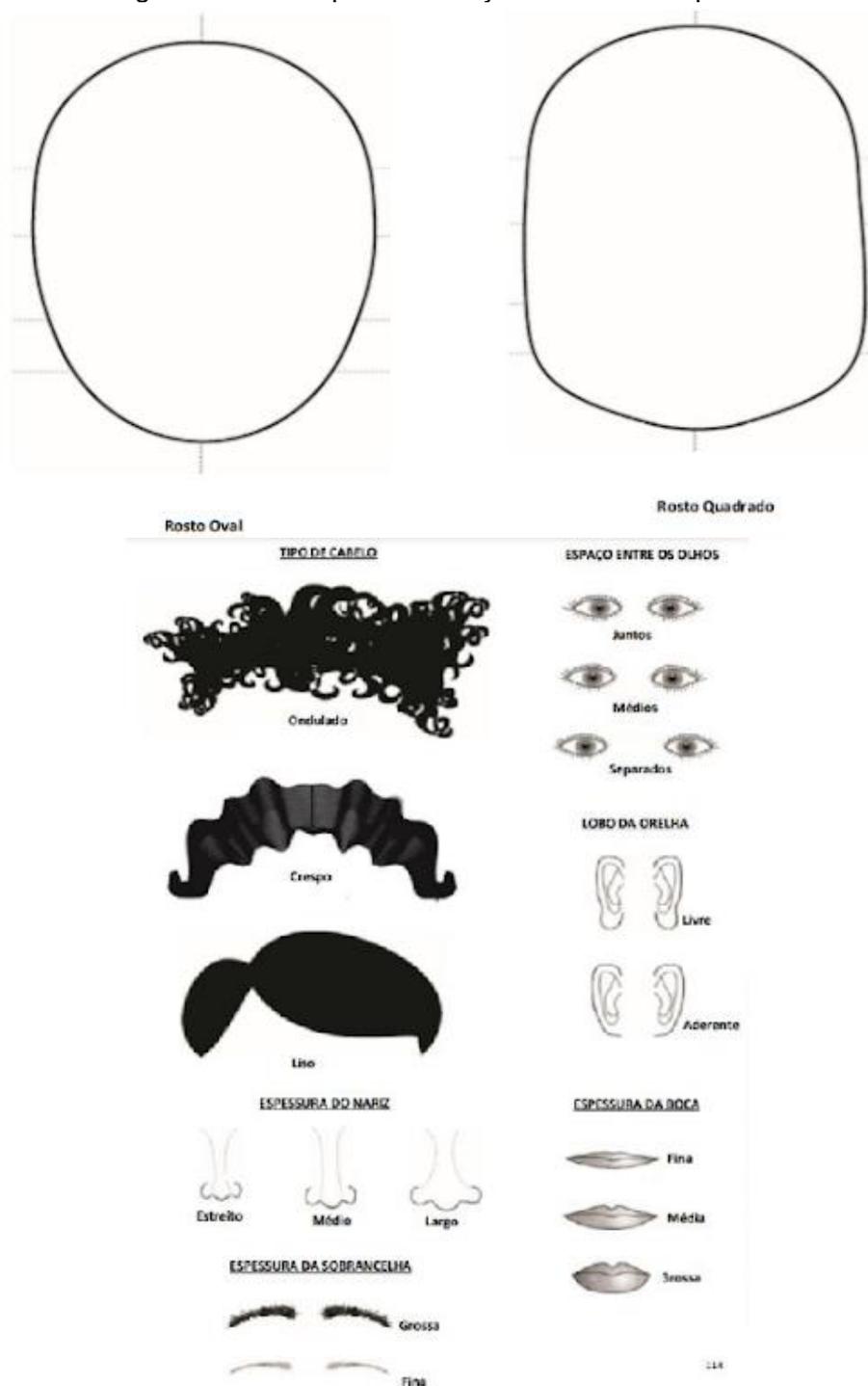
Já na segunda aula, de posse das informações coletadas, os escolares buscaram estabelecer hipóteses que pudessem explicar a pluralidade das referências obtidas através dos dados. Além disso, as hipóteses foram submetidas à discussão e crivo dos diferentes grupos a fim de verificar pontos de convergência que reiterem ou não a sua legitimidade.

Nesse ponto, embora as orientações curriculares prevejam o ensino das bases teóricas que sustentam o conhecimento em genética, tais como reprodução e hereditariedade (Espírito Santo, 2019), os participantes do estudo em especial não haviam acessado ainda esse conhecimento na escola. Considerando essa premissa, nessa parte foi necessária uma maior participação no sentido à apresentação de certos conceitos que embasam a compreensão do processo de herança multifatorial.

### Terceira aula: Apresentação dos resultados e retomada dos debates

Por fim, a terceira aula se traduz numa atividade prática considerando os pressupostos de Jose Amabis e Gilberto Martho (2001), adaptada de um Guia de Apoio Didático publicado pelos autores.

Figura 1: Modelo para realização da atividade prática.



Fonte: Amabis; Martho (2001).

A dinâmica teve como foco a retomada do problema inicial levantada dentro do escopo da percepção sobre a expressividade gênica e sua relação com variações do fenótipo humano. Para isso, os educandos se organizaram

em duplas mistas e, baseados em suas próprias características, deveriam montar um modelo de fenótipo facial considerando uma possível prole.

### **Discussão com Revisão de Literatura**

Atualmente a Base Nacional Comum Curricular - BNCC (BRASIL, 2018) normatiza o currículo da educação básica nacional, determinando os conhecimentos, as habilidades e as competências necessárias a todos os estudantes submetidos aos processos de ensino. Por outro lado, a modalidade da Educação de Jovens e Adultos é citada no documento uma vez apenas e de modo genérico quando elenca as prerrogativas que devem ser adotadas na organização dos currículos, tais como necessidade de contextualização, seleção de metodologias etc.

Fica subentendido assim que aos jovens e adultos são validadas as mesmas condicionantes que caracterizam as modalidades regulares do Ensino Fundamental e Médio, muito embora as características do ensino em ambas as realidades educativas sejam discrepantes.

Tomemos como base o documento Diretrizes Pedagógicas e Operacionais: Educação de Jovens e Adultos e Socioeducação, elaborado pela SEDU em 2022 e que vem sendo usado como orientador do ensino na EJA ofertada no período noturno como um bom indício da singularidade que envolve esta modalidade de educação. Neste, o ensino está alicerçado em três pilares básicos: a) Cultura Digital contemplando os estudantes do primeiro segmento, b) Cultura Digital e Mundo do Trabalho e suas Tecnologias no segundo segmento e c) Mundo do Trabalho e Suas Tecnologias para o público do terceiro segmento (Espírito Santo, 2022).

Esta conjectura é específica e revela uma formação voltada para a apropriação tecnológica digital com preponderância de um processo formativo voltado tão somente ao mundo do trabalho, desvelado pelo menos no que tange aos aspectos pedagógicos e operacionais, falta de elementos que na BNCC assumem o cerne educativo das competências necessárias aos sujeitos submetidos ao processo de ensino e de aprendizagem da educação básica, muito embora os componentes curriculares, se apropriando dos objetos de

conhecimento tratem dessas questões de modo desarticulado tanto do ponto de vista da interdisciplinaridade quanto da aproximação com o contexto de vida dos estudantes.

Isso se reflete de modo bastante incisivo a exemplo na ausência de uma apropriação básica de conceitos em Genética entre os 15 escolares que participaram da atividade. Mas não para por aí, pois mesmo entre as aprendizagens preponderantes no ensino de jovens e adultos, como o mundo do trabalho, aspectos como compreensão das “relações próprias do mundo do trabalho [como condição para] fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade” (Brasil, 2018, p. 9) estão escassas quando se propõe ações que incentivam o debate nesses moldes.

Ou seja, mesmo a ideia de que o mundo do trabalho deve permear o ensino de jovens e adultos em articulação com a formação profissional dos estudantes, conforme expressa Sampaio; Hizim (2022) em trabalho sobre a sobreposição da educação de jovens e adultos com o ensino regular, isso não deve acontecer desvelado de outros saberes necessários ao processo propriamente dito considerando a gênese de uma formação plena dos sujeitos no sentido de oportunizar todas as condicionantes relacionadas a esse cenário.

Por outro lado, essa realidade não deve funcionar como ponto de estagnação ao desenvolvimento das pessoas considerando a garantia dos princípios de liberdade de aprendizagem e de pensamento que prevaleceram na educação ao serem estabelecidos na Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988) e consolidados na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB, Lei nº 9.394/96 (Brasil, 1996).

A própria BNCC, em suas competências, o sentido de:

Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas (BRASIL, 2018, p. 9).

Nesse ponto, podemos correlacionar o fato de que a correta escolha metodológica influi de modo significativo na forma como a apropriação crítica

dos saberes historicamente acumulados podem se tornar objetos de fomento à aprendizagem significativa.

Tomemos por exemplo a problemática que envolveu o planejamento desta pesquisa, o entendimento das causas responsáveis pela variabilidade no fenótipo humano e o público alvo de sua aplicabilidade, estudantes da EJA regularmente matriculados em um espaço público formal de ensino. A isso, vamos acrescentar as “expectativas de aprendizagem (operações cognitivas esperadas para o desenvolvimento)” definidas no currículo para esse público:

Compreender o processo de transmissão das características hereditárias entre os seres vivos.

Compreender e reconhecer as fases da embriogênese.

Identificar os anexos embrionários, bem como sua importância no desenvolvimento do embrião. Comparar e diferenciar o desenvolvimento embrionário do reino animal.

Discutir e analisar os interesses econômicos, políticos, aspectos éticos e bioéticos da pesquisa científica que envolvem a manipulação genética.

Relacionar os conhecimentos biotecnológicos às alterações produzidas pelo ser humano na diversidade biológica (Espírito Santo, 2019, p. 59).

A primeira inferência diz respeito ao fato de que o curso dessa modalidade de ensino é oferecido na metade do tempo do seu equivalente na educação básica (BRASIL, 2013) e que isso tem um reflexo direto na possibilidade ou não de aprofundamento do ensino considerando sua contextualização ou a adoção de critérios de seleção daquilo que o professor julga mais importante na realidade dos estudantes.

Outro ponto que merece destaque é a escolha metodológica sequencial como recurso facilitador na assimilação de conhecimentos que carecem de outros saberes necessariamente já acomodados com o sujeito tendendo ao movimento de equilíbrio proposto por Piaget (2007) enquanto resultado desses dois processos. Nesses termos, tomemos por base os tópicos de organização conteudista apresentados no currículo da EJA no Espírito Santo. Podemos inferir que o planejamento de uma atividade em etapas sequenciais possibilitaria um melhor arranjo no que se refere à apropriação do

conhecimento desde que esse abordasse questões gerais e que permeiam os assuntos expressos nesta listagem.

A escolha do ensino de genética garante essa possibilidade pois, além de estar presente no segmento ao qual os estudantes participantes do estudo se encontram, permite uma aprendizagem significativa nos moldes da atividade desenvolvida considerando o contexto do referido grupo discente.

A escolha metodológica do ensino por investigação corroborou com essa problemática e funcionou bem dentro dos limites estabelecidos em cada etapa do trabalho, reforçando o texto de lei da Resolução nº 1, de 28 de maio de 2021 que define as Diretrizes Operacionais para a EJA do Ministério da Educação no que tange à promoção de práticas diferenciadas de estudo, previstas em seu Art. 10:

Os sistemas de ensino, através de seus órgãos executivos e normativos, deverão promover ações articuladas de apoio à implementação e regulamentação dos programas da EJA, visando à garantia de qualidade na oferta, nos materiais e nas propostas docentes, nas metodologias e nos espaços de escolaridade de acordo com o público atendido (Brasil, 2021, p. 7).

O ensino investigativo, ancorado nas metodologias ativas, já encontrava aporte teórico na Educação de Jovens e Adultos através da Resolução 01/2000 e do Parecer CNE/CEB nº 11/2000, ambos complementando as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos considerando a documentação anexa sobre ensino de Ciências Naturais, é atribuição docente “promover a aprendizagem significativa, evitando a simples memorização de definições e estimulando um entendimento amplo dos conceitos científicos básicos [...]” Brasil, 2000, p. 81).

Aspectos outrora citados na legislação relacionada (Brasil, 2000), como a combinação de diferentes leituras, observações e realização de experimentações, coleta e registro de dados e comunicação de eventos norteiam hoje a compêndio do ensino investigativo enquanto metodologia educativa apresentado enquanto objeto de estudo de autoras como Anna Maria Pessoa de Carvalho e Lúcia Helena Sasseron.

Sasseron (2015), aponta que tais habilidades podem ser melhor desenvolvidas quando o ambiente de aprendizagem contribui para tal, oportunizando aos estudantes estabelecer relações entre os conhecimentos oriundos de suas vivências e aqueles expressos no currículo educacional.

Dentro do panorama de Sasseron (2015), a atividade buscou estabelecer um equilíbrio que pudesse compensar a ausência de certos conceitos genéticos como processos de herança e suas variações, a própria ideia de variabilidade gênica e a as causas da expressão de determinados genes enquanto outros são suprimidos. Buscou-se assim encontrar subsídios através da observação das justificativas elaboradas na criação das hipóteses iniciais, partindo daí para dar sequência na discussão, acrescentando de modo gradativo outros conhecimentos.

Essa escolha de fato não altera a metodologia investigativa direcionando o trabalho pelo fato de que a participação docente funciona como um propulsor na resolução da problemática que envolve a proposta.

Nessa perspectiva, a escolha das ferramentas que caracterizam os passos metodológicos, como a discussão, a coleta de dados e a utilização prática das informações levantadas reforçam os pressupostos pedagógicos para o ensino considerando a Educação de Jovens e Adultos.

Encontramos nas Diretrizes Operacionais a seguinte orientação:

O aluno da EJA deve ter oportunidades freqüentes de obter informações por intermédio de diferentes fontes – leitura de textos diversos, observação, experimentação, entrevista etc. – para que possa vivenciar as vantagens e limitações de cada uma delas. Na investigação de um determinado tema, é muito importante que o aluno não se baseie apenas em observações, mas que utilize outros métodos para obter informações sobre o assunto, como leituras e experimentações (Brasil, 2000, p. 81).

Dessa maneira, temos que as possibilidades de trabalho considerando a Educação de Jovens e Adultos previstas em lei são reais, necessárias e possíveis de serem desenvolvidas. Comentários do tipo “a gente nunca teve uma aula assim [...]” (S/C) e “esta foi a melhor aula que tivemos” (S/C) partindo dos discentes, sugerem essa intrínseca relação entre o ensino e aquilo que a legislação prevê. Não podemos de modo algum atribuir valor relacional entre

esse tipo de fala e uma possível caracterização dos aspectos que envolvem o processo de aprendizagem, pois o cerne de ambas as realidades encontra justificativas divergentes.

Esse tipo de afirmação atribui ainda valor de significado e relevância da atividade dentro da proposta educacional que a resguarda, assim como infere diferentes possibilidades exploratórias contextualizadas considerando o estudo de genética à luz dos aspectos que envolvem a vida dos estudantes.

A relação entre planejamento e efetivação das ações que descreveram as etapas da atividade exigiram mudanças pontuais justamente garantia dos objetivos iniciais traçados. Merece destaque a organização dos estudantes na proposição das hipóteses que passaram a ser divididos em grupos quando a ideia inicial era a formação de duplas.

Tal arranjo se mostrou necessário do ponto de vista da contribuição dos estudantes em relação à proposição hipotética inicial. A participação de mais pessoas na construção das ideias tornou mais efetiva e democrática a elaboração das justificativas pelo fato que o conhecimento prévio em genética necessário à melhor apropriação da atividade não havia sido oportunizado aos discentes no transcorrer de sua vida escolar.

Essa mesma problemática apoiou a exclusão de uma etapa extra planejada para dar suporte na atividade: a preenchimento de uma tabela considerando possíveis fenótipos acerca de determinadas características do organismo humano e que serviria como auxílio à atividade prática desenvolvida.

Destaca-se a escolha temática que se mostrou pertinente dentro do bojo que traduz a realidade dos estudantes participantes do estudo, reiterado nos passos metodológicos que se apropriaram da coleta de dados e informações oriundas dos próprios estudantes e que por essa razão confere sentimento de pertencimento social.

A discussão acerca das hipóteses levantadas e a conversão desses dados em algo palpável característico da atividade prática é outro ponto positivo por tornar os estudantes sujeitos ativos do processo de construção do conhecimento.

Sobre a etapa prática da atividade, caracterizada pela adaptação de uma proposta de ensino baseada na obra Guia de Apoio Didático, dos autores Amabis e Martho (2001), têm-se a consolidação das etapas anteriores traduzidas em algo que parte das características dos próprios educandos como ponto de partida para a sua efetivação..

### **Considerações Finais**

A educação enquanto processo de formação humana e desenvolvimento das capacidades dos sujeitos deve ser oferecida sempre com intuito de alcançar os princípios que norteiam os diferentes contextos ao qual se assenta a apropriação do conhecimento.

Dentro das escolas isso é possível pela adoção de metodologias com foco no sujeito e na forma como este se relaciona e se apropria criticamente dos conteúdos de ensino, enquanto algo plausível dependendo do grau com o qual os componentes de estudo se aproximam de aspectos relevantes presentes no cotidiano dos estudantes.

A necessidade de regulação de uma proposta curricular específica que contemple a educação de jovens e adultos é ponto fundamental na viabilização de uma aprendizagem contextualizada e carregada de sentido, devendo este conferir maior grau de autonomia às unidades escolares na organização do seu processo de ensino em detrimento a uma educação rasa e criticamente despida de pensamento, fala, leitura e escrita.

### **Referências**

AMABIS, Jose Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Guia de apoio didático**. São Paulo: Moderna, 2001.

ANDRADE, Gabriela Barbosa de. O ensino de genética na formação superior: uma experiência de educação CTS (Ciência – Tecnologia – Sociedade). 2017. **Dissertação** (Mestrado profissional em Ensino de Ciências) – Instituto de Ciências Biológicas, Instituto de Química, Instituto de Física, Universidade de Brasília, Brasília. Disponível em: <<https://ebooks.pucrs.br/edipucrs/acessolivre/anais/cidu/assets/edicoes/2018/arquivos/231.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2023.

AUSUBEL, David Paul. **A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo: Moraes, 1982.

BARCELOS, Valdo. Educação ambiental e antropofagia: Antropofagia, Educação ambiental e intercultura – tecendo uma não - pedagogia. In: GUIMARÃES, Leandro Belinaso; KRELLING, Aline Gevaerd; BARCELOS, Valdo. (orgs.). **Tecendo educação ambiental na arena cultural**. Petrópolis: DP e t Alii, 2010. (p. 11-31).

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF. 1996. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm)>. Acesso em: 10 jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. Brasília, DF: MEC/SEB, Dicedi, 2013.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC): educação é a base**. Brasília: DF, MEC/CONSED/UNDIME, 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: 10 jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Parecer CNE/CEB nº 11, de 10 de maio de 2000**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos. Brasília: DF, 2000. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pceb011\\_00.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pceb011_00.pdf)>. Acesso em: 12 jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Resolução CNE/CEB Nº 1, de 5 de julho de 2000**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos. Diário Oficial da União, Brasília: DF, 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB012000.pdf>>. Acesso em: 12 jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Institui Diretrizes Operacionais para a Educação de Jovens e Adultos nos aspectos relativos ao seu alinhamento à Política Nacional de Alfabetização (PNA) e à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), e Educação de Jovens e Adultos a Distância**. Brasília: DF, CNE/SEB, 2021. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=191091-rceb001-21&category\\_slug=junho-2021-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=191091-rceb001-21&category_slug=junho-2021-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 10 jun. 2023.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Fundamentos teóricos e metodológicos do ensino por investigação. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 18, n. 3, p. 765-794, dez. 2018. Disponível em: <<https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/download/4852/3040/15317>>. Acesso em: 03 de junho de 2023.

ESPÍRITO SANTO. Governo do Estado. Secretaria de Educação. Subsecretaria de Educação Básica e Profissional. **Currículo EJA semipresencial e ensino médio**. Vitória: ES, 2019. Disponível em: <[https://sedu.es.gov.br/Media/sedu/pdf%20e%20Arquivos/Curr%C3%ADculo/5\\_Ensino%20M%C3%A9dio\\_EJA.pdf](https://sedu.es.gov.br/Media/sedu/pdf%20e%20Arquivos/Curr%C3%ADculo/5_Ensino%20M%C3%A9dio_EJA.pdf)>. Acesso em: 03 de junho de 2023.

ESPÍRITO SANTO. Governo do Estado. Secretaria de Educação. Subsecretaria de Estado da Educação Básica e Profissional. Gerência de Educação de Jovens e Adultos. **Diretrizes pedagógicas e operacionais: educação de jovens e adultos e socioeducação**. Vitória: ES, 2022. Disponível em: <[https://educacao.sedu.es.gov.br/Media/EducacaoSedu/Arquivos/DIRETRIZES%20PEDAG%C3%93GICAS%202023\\_FINAL\\_03.pdf](https://educacao.sedu.es.gov.br/Media/EducacaoSedu/Arquivos/DIRETRIZES%20PEDAG%C3%93GICAS%202023_FINAL_03.pdf)>. Acesso em: 10 jun. 2023.

ESPÍRITO SANTO. Governo do Estado. Secretaria de Educação. **Matrizes organizações curriculares**. Vitória: ES, 2022. Disponível em: <[https://sedu.es.gov.br/Media/sedu/pdf%20e%20Arquivos/Matrizes\\_Organiza%C3%A7%C3%A3o\\_Curricular\\_1%C2%AAvers%C3%A3o.pdf](https://sedu.es.gov.br/Media/sedu/pdf%20e%20Arquivos/Matrizes_Organiza%C3%A7%C3%A3o_Curricular_1%C2%AAvers%C3%A3o.pdf)>. Acesso em: 03 de junho de 2023.

GALVÃO, Maria Cristiane Barbosa; RICARTE, Ivan Luiz Marques. Revisão sistemática da literatura: conceituação, produção e publicação. **Logeion: Filosofia da informação**, v. 6, n. 1, p. 57-73, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.21728/logcion.2019v6n1.p57-73>>. Acesso em: 26 mar. 2023.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

JÚNIOR, João Fernando Costa; LIMA, Presleyson Plínio de; ARCANJO, Cláudio Firmino; SOUSA, Fabrícia Fátima de; SANTOS, Márcia Maria de Oliveira; LEME, Mário; GOMES, Neirivaldo Caetano. Um olhar pedagógico sobre a aprendizagem significativa de David Ausubel. **Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, v. 5, p. 51-68, 2023. Disponível em: <<https://rebena.emnuvens.com.br/revista/article/view/70/66>>. Acesso em: 15 jun. 2023.

KOVALESKI, Aline Bottega; ARAÚJO, Maria Cristina Pansera de. A história da ciência e a bioética no ensino de genética. **Genética na Escola**, [s.l.], v. 8, n. 2, p.54-67, 2013. Disponível em: <[https://san.uri.br/sites/anais/erebio2013/comunicacao/13414\\_87\\_Aline\\_Bottega\\_Kovaleski.pdf](https://san.uri.br/sites/anais/erebio2013/comunicacao/13414_87_Aline_Bottega_Kovaleski.pdf)>. Acesso em: 14 jun. 2023.

PIAGET, Jean. **Epistemologia genética**. Tradução: Álvaro Cabral. 3. ed. Martins Fontes: São Paulo, 2007.

QUEIROZ, Danielle Teixeira; VALL, Janaina. SOUZA, Ângela Maria Alves e. VIEIRA, Neiva Franceleny Cunha. Observação participante na pesquisa qualitativa: conceitos e aplicações na área da saúde. **Revista Enfermagem**

UERJ, v. 15, n. 2, p. 276-283, abr/jun. Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2020779/mod\\_resource/content/1/Observa%0B%C3%A7%C3%A3o%20Participante.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2020779/mod_resource/content/1/Observa%0B%C3%A7%C3%A3o%20Participante.pdf)>. Acesso em: 05 de junho de 2023.

MASCARENHAS, Márcia de Jesus Oliveira; SILVA, Vanessa Campos da; MARTINS, Paula Regina Pereira; FRAGA, Elmary da Costa; BARROS, Maria Claudene. Estratégias metodológicas para o ensino de genética em escola pública. **Pesquisa em Foco**, v. 21, n. 2, p. 05-24, 2016. Disponível em: <[https://ppg.revistas.uema.br/index.php/PESQUISA\\_EM\\_FOCO/article/download/1216/957](https://ppg.revistas.uema.br/index.php/PESQUISA_EM_FOCO/article/download/1216/957)>. Acesso em: 15 jun. 2023.

SASSERON, Lúcia Helena. Alfabetização Científica, Ensino por Investigação e Argumentação: Relações entre Ciências da Natureza e Escola. In: **Revista Ensaio**, v. 17, n. especial, 2015. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/epec/a/K556Lc5V7Lnh8QcckBTTMcq/?lang=pt&format=pdf>>. Acesso em: 12 jun. 2023.

SAMPAIO, Carlos Eduardo Moreno; HIZIM, Luciano Abrão. A educação de jovens e adultos e sua imbricação com o ensino regular. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 103, n. 264, mai./ago. 2022. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbeped/a/tbvstx9cT7TdMVBQZyJsBTQ/>>. Acesso em: 10 jun. 2023.

SILVA, Andreza Regina Lopes da; BIEGING, Patrícia; BUSARELLO, Raul Inácio. (Orgs.). **Metodologia ativa na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2017.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. 1. ed. 18. Reimpr. São Paulo: Atlas, 2009.

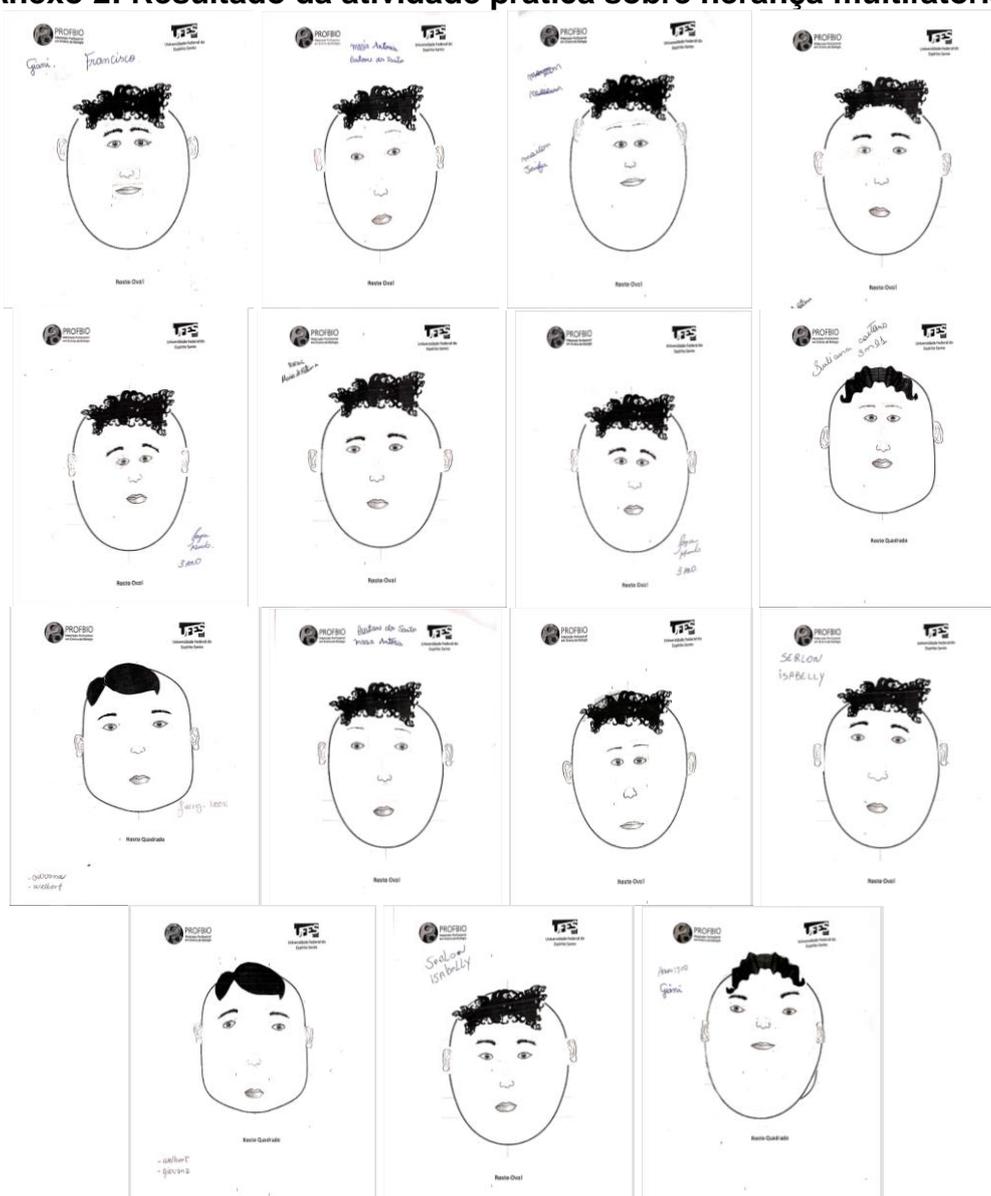
## Anexos

### Anexo 1: Registro fotográfico das etapas de aplicação da atividade.



Fonte: os autores (2023)

## Anexo 2: Resultado da atividade prática sobre herança multifatorial.



Fonte: os autores (2023).

## **Sobre os Autores**

### **Antônio Eugenio Sousa Alencar**

antonio.alencar@edu.ufes.br

Estudante do curso de Mestrado em Ensino de Biologia – Profbio. Professor de Ciências e Biologia na educação básica pela Secretaria Estadual de Educação do Espírito Santo – SEDU.

### **Vander Calmon Tosta**

vander.tosta@ufes.br

Doutor em melhoramento genético pela Universidade Federal de Viçosa. Professor titular da Universidade Federal do Espírito Santo – UFES, onde desenvolve trabalhos de pesquisa na área de genética e evolução animal.

# **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.