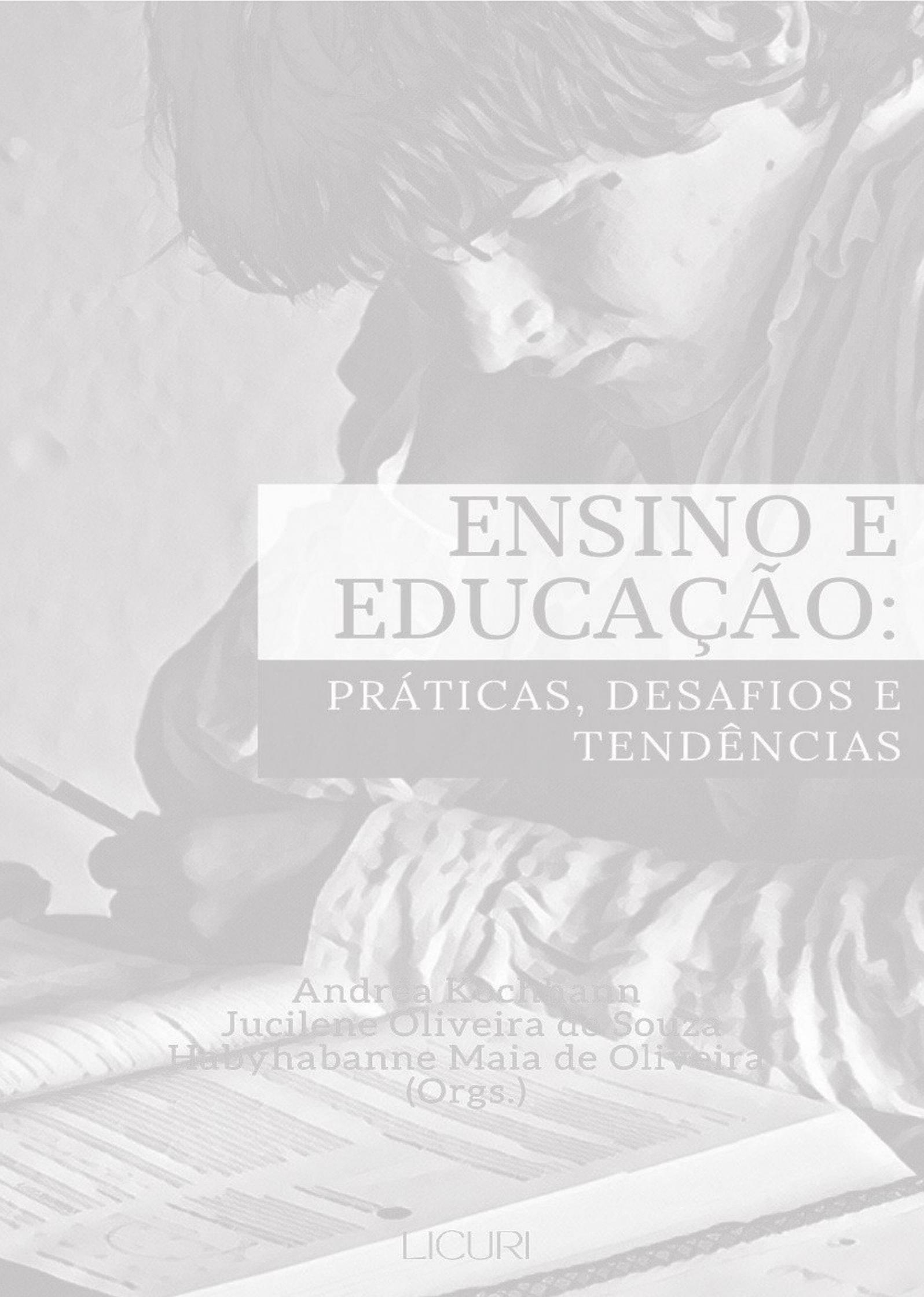


# ENSINO E EDUCAÇÃO:

PRÁTICAS, DESAFIOS E  
TENDÊNCIAS

Andréa Kochhann  
Jucilene Oliveira de Souza  
Habyhabanne Maia de Oliveira  
(Orgs.)

LICURI



# ENSINO E EDUCAÇÃO:

PRÁTICAS, DESAFIOS E  
TENDÊNCIAS

Andréa Kochmann  
Jucilene Oliveira de Souza  
Habyhabanne Maia de Oliveira  
(Orgs.)

LICURI

© 2023 Editora Licuri

Rua Florianópolis, 800

CEP: 58417-240 - Campina Grande, Paraíba

E-mail: contato@editoralicuri.com.br

Site: editoralicuri.com.br

### Produção Editorial

**Editor Chefe:** Dr. Jaily Kerller Batista de Andrade

**Revisão:** Os Autores

**Diagramação e Capa:** Aline Soares de Barros

**Créditos da capa:** Editora Licuri

### Conselho Editorial:

Dr. Leandro Donizete Moraes

Dra. Priscila Bernardo Martins

Dr. João Paulo Laranjo Velho

Dra. Nádia Vilela Pereira

Dra. Edilma da Silva Ribeiro

Msc. Ana Acácia Araújo de Souza Eda

Msc. Nay Brunio Borges

Esp. Jucely Mariana Oliveira de Souza

N972 Kochhann, Andréa

Ensino e Educação: Práticas, desafios e tendências/  
Andréa Kochhann; Jucilene Oliveira de Souza;  
Habyhabanne Maia de Oliveira - Campina Grande: Licuri,  
2023.

Livro digital (306 f.: il.)

ISBN 978-65-999183-4-6

DOI <https://doi.org/10.58203/Licuri.8346>

Modo de acesso: World Wide Web

1. Educação - Brasil. 2. Ensino - Brasil. 3. Docência. I.  
Kochhann, Andréa, II. Souza, Jucilene Oliveira, III. Oliveira,  
Habyhabanne Maia, IV. Título.

CDD - 370



O conteúdo deste livro está licenciado sob atribuição de licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0).

O conteúdo dessa obra e a sua revisão expressam estudos, opiniões e abordagens que são de responsabilidade exclusiva dos autores.

## APRESENTAÇÃO

O processo de educação do Ser perpassa por desafios que se relacionam com as mudanças dinâmicas dos valores sociais, política, histórica e cultural do país. As escolas e demais instituições de ensino precisam acolher essas necessidades para que o seu ensino promova as conexões fundamentais para a transdisciplinaridade e educação do cidadão.

Nessa obra, foram reunidos estudos de diversos pesquisadores que avaliaram e/ou discutiram a educação e o ensino em diferentes contextos que envolvem desde aspectos práticos do ensino aos estudos de percepções e vivências experienciais com novas metodologias e em diferentes regiões do Brasil.

## **SOBRE OS ORGANIZADORES DA OBRA**

### **Andréa Kochhann**

Possui graduação em Pedagogia pela Universidade Estadual de Goiás (1999), especialista em Língua Portuguesa (2002), em Metodologia de Ensino (2004), em Docência Universitária (2006), Mestre em Educação com área de concentração em Psicanálise (2007), Mestre em Educação pela PUC Goiás na linha de pesquisa Educação e Sociedade (2013), Doutora em Educação pela UnB (2019) e Pós-doutora em Educação pela PUC Goiás (2019). Coordenadora do GEFOP - Grupo de Estudos em Formação de Professores e Interdisciplinaridade. Foi Gerente de Extensão da Universidade Estadual de Goiás (2012 - 2014). É professora da UEG desde 2002. É pesquisadora e extensionista. Tem vários capítulos de livros publicados e inúmeros artigos em anais de eventos e periódicos. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em formação de professores e trabalho pedagógico pelo currículo, processos didático-pedagógicos e extensão universitária.

### **Jucilene Oliveira de Sousa**

Possui graduação em Física (2003) pela UFRR, Pedagogia (2010) e Biologia (2015) pela UERR. Tem Mestrado em Física pela UFRR (2013). Tem Especialização em Ensino de Ciências Naturais e Matemática pela UFRR (2007), Pedagogia Escolar: Supervisão, Orientação e Administração pelo FACINTER/IBPEX (2005) e Higiene e Segurança do Trabalho pela UNIASSELVI - EaD (2016). É doutoranda de Educação na Faculdade de Educação da UNICAMP. Atualmente é Coordenadora de Disciplina Física pela Divisão de Fortalecimento do Currículo da Secretaria Estadual de Educação e Desporto (SEED), professora do Ensino Profissional de nível técnico da rede pública do Estado de Roraima, bem como de cursos de Graduação e Pós-Graduação na modalidade a Distância. Atua nas áreas de Física, Educação e Currículo.

## **Habyhabanne Maia de Oliveira**

Possui bacharelado em Engenharia Florestal (2013) pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Especialista em Ecologia (2017) e Educação Ambiental (UFCG). Mestre (2023) e Doutorando em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal da Paraíba (PRODEMA/UFPB). Tem vasta experiência extensionista em Educação Ambiental e atua com pesquisas na área de Meio Ambiente, sustentabilidade e Educação Ambiental.

## SUMÁRIO

<b>Laboratórios científicos na educação básica: Uma análise das instituições de ensino estaduais do centro sul sergipano</b> Josean Santos Nascimento	1
<b>A imagem da ecologia para alunos do ensino médio: Estudo de caso</b> Karllisson Victor Barbosa, Rosineide Nascimento da Silva, Renvelly Lorraine de Oliveira Silva	12
<b>A prática do uso de tecnologia na escola: Uma discussão sobre a implementação do centro municipal de ensino à distância (CEADI) em Anápolis\GO</b> Anapaula Rodrigues Linhares Leal	20
<b>Percepção dos estudantes do ensino médio dos centros de ensino em período integral sobre tutoria</b> Mirian Vieira Teixeira, Welliton Correia Vale, Gustavo Bordignon Franz, Marcilene Barbosa de Andrade	32
<b>As relações entre teoria e prática em cursos de licenciatura em ciências biológicas e em química</b> Gabriela Luísa Schmitz, Jaiane de Moraes Botton, Luiz Caldeira Brant de Tolentino-Neto	38
<b>Conceitos de genética no ensino médio: Construção e análise de heredogramas da própria família por estudantes</b> Mirian Vieira Teixeira	56
<b>Pré-itinerário formativo: Percepções de alunos em uma escola de tempo integral em São Luís, Maranhão</b> Hildo Antonio dos Santos Silva, Martha Reis Sousa, Josilma Chaves Borges, Marlio de Brito Pinheiro	62
<b>O processo de desenvolvimento e aprendizagem de estudantes com deficiência: superando o discurso da incapacidade</b> Luciana de Jesus Botelho Sodré dos Santos	69
<b>Uso de TICs amplia a inclusão de alunos hospitalizados: Reflexões e perspectivas para o ensino-aprendizagem</b> Andrea Cristiane Maraschin Bruscato	79
<b>Atividades lúdicas nas aulas de geografia: Experiências na forma�o docente inicial</b> Leonoura Katarina Santos, Robério Francisco de Macêdo, Cláudio José Bertazzo	92

<b>Infográfico pré-história: Análise de uma experiência de ensino</b>	<b>106</b>
Luciano Marcos Curi	
<b>Educação antirracista e a literatura infanto-juvenil afro contemporânea no ensino fundamental</b>	<b>119</b>
Cíntia Maria Battiston Loureiro, Fernanda Alves Queirós, Gustavo Perez Zampieri, Leandro Magri Bernardes, Aparecida dos Santos Fattori, Thiago Saraiva Tostes, Washington de Paula e Silva	
<b>A interdisciplinaridade nos anos iniciais do ensino fundamental: discussões sobre desafios e possibilidades</b>	<b>140</b>
Bianca Érica de Oliveira, Guacira Fernandes, Ivani Borges de Queiroz, Juliana Miguel Sanches, Lionete Pereira de Araújo, Rita de Cassia Matos De Oliveira	
<b>Índice Remissivo</b>	<b>174</b>

# Laboratórios científicos na educação básica: Uma análise das instituições de ensino estaduais do centro sul sergipano

**Autor:**

**Josean Santos Nascimento**

*Professor de Ciências e Biologia,  
Secretaria de Estado da Educação de  
Alagoas*

## Resumo

Este estudo objetivou levantar e analisar o número de laboratórios de Ciências nas instituições de ensino da Educação Básica da rede estadual de Sergipe que compõem a Diretoria Regional de Educação 02 (DRE - 02). Trata-se de uma pesquisa quali-quantitativa, exploratória e descritiva. Os dados foram coletados no segundo semestre de 2020 através do site oficial da Secretaria Estadual de Educação de Sergipe. O universo amostral foi constituído por 48 escolas, onde se constatou que apenas 19% (nove escolas) possuíam laboratório, o que indica um dispêndio acerca do processo de ensino dos componentes curriculares da área de Ciências da Natureza na maioria das instituições de ensino. Assim, são perceptíveis as disparidades concernentes à presença de laboratórios de Ciências.

**Palavras-chave:** Ensino de Ciências. Laboratório. Escola.

DOI: 10.58203/Licuri.83461

### Como citar este capítulo:

NASCIMENTO, Josean Santos. Laboratórios científicos na educação básica: Uma análise das instituições de ensino estaduais do centro sul sergipano. In: KOCHHANN, A.; SOUZA, J. O.; OLIVEIRA, H. M. (Orgs.). **Ensino e Educação: Práticas, desafios e tendências**. Campina Grande: Licuri, 2023, p. 1-11.

ISBN: 978-65-999183-4-6

## INTRODUÇÃO

A experimentação e o senso investigativo, como elementos intrínsecos aos seres humanos sempre foram retratados e analisados ao longo da história.

Na atualidade, o ensino de Ciências é pautado no conteudismo com foco em apreender conhecimentos ensinados mecânica e passivamente. Freire (2001) intitula este processo de ensino de “Educação Bancária” onde “a educação se torna um ato de depositar, em que os educandos são os depositários e o educador o depositante” (FREIRE, 2001, p. 37).

Desta maneira, numa Educação Bancária recorrente nas instituições de ensino do nosso país, o educando tem seu senso crítico, investigativo e reflexivo, relegados por uma concepção de educação tradicionalista. Porém, a nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC) aponta como uma das Competências Gerais da Educação Básica:

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 no conhecimento das diferentes áreas (BRASIL, 2017, p. 9).

O uso da metodologia de experimentação no ensino de Ciências oportuniza a transformação das ações dos alunos, que ultrapassam a passividade em sala de aula e se tornam sujeitos ativos na construção do conhecimento, como também, transforma os procedimentos pedagógicos do professor (PEREIRA, 2010).

Um risco que se recorre ao utilizar a experimentação nas aulas de Ciências é que esta se apresente como uma trivial reprodução de experimentos seguidos por roteiros pré-estabelecidos e assim o educando não seja propiciado a elaborar e discutir as atividades desenvolvidas, não expandindo seus conhecimentos prévios para a esfera da cientificidade.

A realização de experimentos com o intuito dos educandos encontrarem os resultados desejados pelo docente não levam a consolidação do conhecimento científico nas ações desenvolvidas em sala de aula (GUIMARÃES, 2009).

Um dos problemas corriqueiros no desenvolvimento de experimentações em aulas práticas de Ciências é a ausência da infraestrutura física necessária nas escolas, como os laboratórios. De acordo com o Censo Escolar do ano de 2019, somente 42,1% das Escolas Públicas de Ensino Médio do Brasil apresentavam laboratório de Ciências e já nas Escolas Públicas de Ensino fundamental apenas 8,6% tinham laboratório de Ciências (BRASIL, 2020).

Sendo assim, apesar de algumas aulas práticas de Ciências serem exequíveis em salas de aula comuns, observa-se que nem sempre o professor tem esta possibilidade. De acordo com Krasilchik (2008, p. 87),

Embora a importância das aulas práticas seja amplamente reconhecida, na realidade elas formam uma parcela muito pequena dos cursos de biologia, porque, segundo os professores, não há tempo suficiente para a preparação do material, falta-lhes segurança para controlar a classe, conhecimentos para organizar experiências e também não dispões de equipamentos e instalações adequadas.

As aulas executadas em laboratórios de Ciências são capazes de promover a assimilação de novos conceitos científicos (ALMEIDA, 2014). Como também, possibilitam que o educando compreenda de modo coeso os conhecimentos científicos, relacionando-os com o seu cotidiano. Para Krasilchik (2008, p. 86),

As aulas de laboratório têm um lugar insubstituível nos cursos de Biologia, pois desempenham funções únicas: permitem que os alunos tenham contato direto com os fenômenos, manipulando materiais e equipamentos e observando organismos. Na análise do processo biológico, verificam concretamente o significado da variabilidade individual e a conseqüente necessidade de se trabalhar sempre com grupos de indivíduos para obter resultados válidos. Além disso, somente nas aulas práticas os alunos enfrentam os resultados não previstos, cuja interpretação desafia sua imaginação e raciocínio.

A utilização do laboratório de Ciências pode aguçar a curiosidade dos discentes, contudo, deve-se provocá-los para o questionamento e a criticidade (GUIMARÃES, 2009).

Com isso, o papel do professor na mediação de atividades práticas neste ambiente é crucial para que se atinja uma aprendizagem significativa.

As atividades de cunho prático efetuadas no laboratório ao decorrer do processo de ensino e aprendizagem de Ciências não devem ser vistas de forma trivial, já que este ambiente propicia uma integração de conhecimentos por parte do educando (FLORES; SAHELICES; MOREIRA, 2009).

É notável a importância dos laboratórios no ensino de Ciências, todavia o desenvolvimento de pesquisas em bibliografias também é um meio essencial para a obtenção de além de conhecimentos científicos, da comunicação e da linguagem (ALMEIDA, 2014). Assim, a aula de laboratório não deve ser a única metodologia utilizada, já que é fundamental a alternância de metodologias de ensino para que aula não se torne menos atrativa para o aluno.

Desta forma, este trabalho objetiva a análise e o levantamento do número de laboratórios de Ciências nas instituições de ensino da Educação Básica da rede estadual de Sergipe que compõe a Diretoria Regional de Educação 02 (DRE - 02).

## MATERIAL E MÉTODOS

### Caracterização da área de estudo

A Secretaria da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe (SEDUC - SE), divide a rede estadual de ensino em 10 Diretorias Regionais de Educação (DREs) contemplando seus 75 municípios. Existem 338 escolas na rede estadual de ensino de Sergipe, sendo o número total de matrículas no ano de 2020 de 154105 alunos (SEDUC - SE, 2020).

A Diretoria Regional de Educação 02 (DRE - 02) é composta pelos municípios de Boquim, Lagarto, Poço Verde, Riachão do Dantas, Salgado, Simão Dias e Tobias Barreto, que fazem parte do Centro Sul Sergipano. O município de Boquim tem uma população de 26.816 habitantes estimada para 2019 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE e conta com quatro unidades de ensino da rede estadual; o município de Lagarto tem 104.408 habitantes estimado para 2019 e 12 escolas da rede estadual; Poço Verde tem 23.728 habitantes estimado para 2019 e conta com cinco escolas da rede estadual; Riachão do Dantas tem 19.805 habitantes estimado para 2019 e 4 unidades de ensino da

rede estadual; Salgado tem 19.998 habitantes estimado para 2019 e apresenta quatro escolas da rede estadual; Simão Dias tem 40.484 habitantes estimado para 2019 e 12 unidades de ensino da rede estadual; e Tobias Barreto tem 52.191 habitantes estimado para 2019 e conta com sete unidades de ensino da rede estadual (IBGE, 2020).

## METODOLOGIA

Este estudo é uma pesquisa quali-quantitativa, exploratória e descritiva. As pesquisas quali-quantitativas aliam a análise e a interpretação dos fenômenos com o uso de técnicas estatísticas. Segundo Prodanov e Freitas (2013, p. 51), as pesquisas que se utilizam da metodologia exploratória “quando a pesquisa se encontra na fase preliminar, tem como finalidade proporcionar mais informações sobre o assunto que vamos investigar, possibilitando sua definição e seu delineamento, isto é, facilitar o tema da pesquisa”. Para Gil (2002, p. 42), “as pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis”.

A SEDUC - SE, dispõe em seu site, na aba “Nossas Escolas”, informações detalhadas sobre cada escola da rede estadual de ensino, como o número de matrículas e aspectos estruturais da escola. Desse modo, no segundo semestre de 2020, inicialmente realizou-se a coleta de dados em relação à existência de laboratórios de Ciências nas escolas da DRE 02 no site da SEDUC, entretanto, como os dados presentes no site não são tabulados, posteriormente efetuou-se a análise estatística dos dados coletados através da ferramenta Microsoft Excel.

Os dados de instituições de ensino apresentados pelas Secretarias de Educação em seus sites, fornecem indicativos basilares acerca do âmbito educacional e devem ser mais explorados e divulgados para que os cidadãos possam ter uma noção acurada do nosso sistema de ensino.

A escolha da temática abordada nesta pesquisa se justifica pela escassez de estudos no Estado de Sergipe que abordem a questão dos laboratórios de Ciências na Educação Básica, bem como, optou-se por pesquisar a DRE 02 pelo número expressivo de unidades de ensino (48 escolas) e de alunos (19090 alunos) que a compõe.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste escopo, constatou-se que apenas 19% das unidades de ensino (nove escolas) que formam esta Diretoria Regional de Educação contam com laboratório em sua estrutura, enquanto em 81% das escolas (39 escolas) este ambiente está ausente.

Com a análise da existência de laboratórios de Ciências por município, observou-se que a cidade de Boquim é a que apresenta uma maior porcentagem de laboratórios em relação ao número de escolas, pois 50% das escolas estaduais têm laboratório (duas escolas) e 50% não têm (duas escolas).

O município de Tobias Barreto possuía sete unidades de ensino estaduais, porém somente em 29% destas escolas (duas escolas).

Em Poço Verde, 20% das instituições de ensino estaduais (uma escola) continham laboratório de Ciências e em 80% (quatro escolas) estes estão ausentes. Já na Cidade de Simão Dias, 18% das escolas estaduais possuem laboratório de Ciências (duas escolas) e 82% (nove escolas) não possuem.

Na cidade de Lagarto, 14% das 14 escolas estaduais (duas escolas) contam com laboratório de Ciências e em 86% das escolas (12 escolas) este elemento da estrutura escolar se encontra ausente.

Dois municípios, Salgado e Riachão do Dantas, possuíam quatro unidades de ensino da rede estadual que não apresentam nenhum laboratório para o ensino de Ciências na estrutura. O quadro a seguir evidencia o nome das instituições de ensino e o número de matrículas de cada escola em que o laboratório de Ciências está presente (Tabela -1).

Na literatura existem alguns trabalhos que abordam o enfoque dos laboratórios científicos no ensino de Ciências como os de Avellar (2019), Santana et. al (2019), Dantas (2019) e Carvalho (2019)

Avellar (2019), com a investigação da existência de laboratórios de Ciências em seis escolas públicas da cidade de João Pessoa-PB observou que apenas três escolas tinham laboratório. Assim, constata-se que este resultado se assemelha ao obtido para a cidade de Boquim que também metade das escolas analisadas apresentava laboratórios.

**Tabela.** Relação das escolas do Centro Sul Sergipano que apresentavam Laboratórios de Ciências no segundo semestre de 2020 e total de alunos matriculados (Matrículas) em 2020.1.

Cidade	Escola	Matrículas
Boquim	CEEP Maria Fontes de Faria	61
Boquim	Colégio Estadual Severiano Cardoso	800
Tobias Barreto	Escola Estadual Rural Engenheiro Jose Carvalho	206
Tobias Barreto	Colégio Estadual Maria Rosa de Oliveira	857
Poço Verde	Colégio Estadual Prof. João de Oliveira	812
Simão Dias	Colégio Estadual Dr. Milton Dortas	829
Simão Dias	Centro De Referência de Ed. de Jovens e Adultos Prof.º Marcos Ferreira	561
Lagarto	Colégio Estadual Luiz Alves de Oliveira	746
Lagarto	Colégio Estadual Prof. Abelardo Romero Dantas	516

Fonte: SEDUC-SE, 2020.

Santana et. al (2019), por sua vez, pesquisou a existência e a utilização de laboratórios em 35 escolas públicas de ensino fundamental (cinco destas também ofereciam Ensino Médio) localizadas nos municípios de Barra do Quaraí e Uruguaiana (Rio Grande do Sul), concluíram que 45,7% das escolas possuíam laboratório e 54,3% não possuíam. Compreende-se que os resultados encontrados no trabalho ultrapassam a porcentagem encontrada na presente pesquisa. Tal fato pode ser justificado em decorrência de que no Rio Grande do Sul existe um parecer que recomenda para a oferta do ensino médio a presença de laboratórios nas escolas, ao contrário do Estado de Sergipe que não aplica aparato legal para a exigência de laboratórios de Ciências nas escolas.

Carvalho (2019) pesquisou as condições e a presença de laboratórios científicos em 11 escolas públicas do município de Tefé-AM e demonstrou que 54,5% das unidades de ensino apresentavam laboratórios e que 83% dos laboratórios tinham estrutura física apropriada. Portanto, a porcentagem de laboratórios citado neste estudo é superior à notabilizada no presente trabalho.

De modo semelhante, Dantas (2019) aborda questões pertinentes a respeito dos laboratórios de Ciências em instituições escolares públicas. A autora avaliando as

condições estruturais e materiais de quatro escolas públicas da cidade do Barra do Garças-MT verificou que os aspectos ambientais e de ventilação não eram os aconselhados para o desenvolvimento das aulas.

Em vista disso, enfatiza-se que não basta a instalação de um laboratório de Ciências na escola, também é necessário o fornecimento pelo poder público de materiais, reagentes, vidrarias, microscópios e outros utensílios laboratoriais e a manutenção do espaço para a realização das aulas práticas.

Bem como, salienta-se que a presença do laboratório de Ciências não configura a consolidação do seu uso no cotidiano escolar, já que muitos professores por não terem passado por aperfeiçoamento e capacitação adequados, acabam relegando a importância do uso deste ambiente como ferramenta pedagógica.

As discrepâncias da presença de laboratórios nas escolas dos municípios da DRE-02 no Estado de Sergipe são mais um indicativo da acentuada desigualdade educacional em nosso país. Não obstante, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (Lei nº. 9.394/1996) em seu Art. 3º orienta os princípios em que o ensino deve ser ministrado no país:

I - igualdade de condições para o acesso e permanência na escola; II - liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber; III - pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas; IV - respeito à liberdade e apreço à tolerância; V - coexistência de instituições públicas e privadas de ensino; VI - gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais; VII - valorização do profissional da educação escolar; VIII - gestão democrática do ensino público, na forma desta Lei e da legislação dos sistemas de ensino; IX - garantia de padrão de qualidade; X - valorização da experiência extraescolar; XI - vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais; XII - consideração com a diversidade étnico-racial; (BRASIL, 1996).

Entretanto, é importante considerar que na ausência de laboratório o professor não restrinja o desenvolvimento de atividades práticas nas aulas de Ciências, pois mesmo não sendo o ideal, tal ação possibilita a motivação do aluno no fazer científico e escolar.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Há disparidades concernentes à presença de laboratórios de Ciências nas escolas da DRE - 02, o que evidencia também possíveis distinções no padrão de qualidade no ensino público e exigindo maiores investimentos pelos órgãos públicos responsáveis para a equidade no ensino e o alcance de uma educação integral sistematizada para a cidadania e criticidade em todos os estudantes, que decerto têm muito para contribuir à nossa sociedade.

As atividades de experimentação nas aulas práticas das Ciências da Natureza constituem-se em imprescindíveis elementos pedagógicos para que os educandos consolidem o conhecimento científico. Concomitantemente, o espaço adequado para a realização destas aulas pode motivar o processo de ensino e aprendizagem e sobrelevar ações pautadas em cientificidade nos âmbitos social e político.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. S. B. *Importância do uso de laboratório nas aulas experimentais como recurso didático no processo ensino-aprendizagem de Biologia. Os Desafios da Escola Pública Paranaense na Perspectiva do Professor PDE*, Curitiba, v. 1, 2014. Disponível em: <[http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes\\_pde/2014/2014\\_uel\\_bio\\_artigo\\_maria\\_salette\\_bortholazzi\\_almeida.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_uel_bio_artigo_maria_salette_bortholazzi_almeida.pdf)>. Acesso em: 27 mai. 2020.

AVELLAR, R, da C. *Laboratório de Ciências das Escolas Públicas de João Pessoa*. 2019. 45 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2019. Disponível em: <<https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/16551/1/RCA21112019.pdf>>. Acesso em: 29 mai. 2020.

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. *LDB - Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional*. Brasília: MEC, 1996. Disponível em: <[https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529732/lei\\_de\\_diretrizes\\_e\\_bases\\_1ed.pdf](https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529732/lei_de_diretrizes_e_bases_1ed.pdf)>. Acesso em: 30 maio 2020.

BRASIL. *Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Censo da Educação Básica 2019: notas estatísticas*. Brasília, 2020. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br>>. Acesso em: 27 maio 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular: Educação é a Base - Ensino Médio*. Brasília: 2017. Disponível em: < [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/BNCC\\_EnsinoMedio\\_embaixa\\_site\\_110518.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site_110518.pdf)>. Acesso em: 27 maio 2020.

CARVALHO, W. R. *Utilização do Laboratório para o Ensino de Ciências e Biologia: condicionantes e fatores limitantes*. 2019. 19 f. *Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)* - Universidade do Estado do Amazonas, Tefé, 2019. Disponível em: < <http://repositorioinstitucional.uea.edu.br/bitstream/riuea/2309/1/Utiliza%C3%A7%C3%A3o%20de%20labor%C3%A1t%C3%B3rio%20para%20o%20ensino%20de%20ci%C3%A2ncias%20e%20biologia.pdf>>. Acesso em: 29 maio 2020.

DANTAS, W. T. *Laboratório de Ciências como ferramenta didática nas escolas públicas de Barra do Garças*. 2019. 38 f. *Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)* - Universidade Federal de Mato Grosso, Curso de Ciências Biológicas, Pontal do Araguaia, 2019. Disponível em: < [http://bdm.ufmt.br/bitstream/1/1373/1/TCC\\_2018\\_Wania%20Tinan%20Dantas-convertido.pdf](http://bdm.ufmt.br/bitstream/1/1373/1/TCC_2018_Wania%20Tinan%20Dantas-convertido.pdf)>. Acesso em: 29 maio 2020.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Censo Brasileiro de 2010*. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

FLORES, J.; SAHELICES, M. C. C.; MOREIRA, M. A. *El laboratorio em la enseñanza de las Ciencias: Una visión integral en este complejo ambiente de aprendizaje*. *Revista de Investigación*, Caracas, v. 33, n. 68, 2009. Disponível em: < <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3221708.pdf>>. Acesso em: 27 maio 2020.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*. 31 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GUIMARÃES, C. C. *Experimentação no Ensino de Química: Caminhos e Descaminhos Rumo à Aprendizagem Significativa*. *Química Nova na Escola*, São Paulo, v. 31, n. 3, 2009. Disponível em: < [http://qnesc.s bq.org.br/online/qnesc31\\_3/08-RSA-4107.pdf](http://qnesc.s bq.org.br/online/qnesc31_3/08-RSA-4107.pdf)>. Acesso em: 27 maio 2020.

*Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE*. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados.html?view=municipio>>. Acesso em: maio 2020.

KRASILCHIK, M. *Prática de Ensino de Biologia*. 4 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

PEREIRA, B. B. *Experimentação no ensino de Ciências e o papel do professor na construção do conhecimento*. *Cadernos da FUCAMP*, Monte Carmelo, v. 9, n. 11, 2010. Disponível em: < <http://www.fucamp.edu.br/editora/index.php/cadernos/article/view/176/170>>. Acesso em: 27 maio 2020.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. *Metodologia do Trabalho Científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico*. 2 ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

SANTANA, S. de L. C. *O ensino de Ciências e os laboratórios escolares no Ensino Fundamental*. *Vittalle - Revista de Ciências da Saúde*, Uruguaiana, v. 31, n. 1, 2019. Disponível em: < <https://periodicos.furg.br/vittalle/article/view/8310/5935>>. Acesso em: 29 maio 2020.

SEDUC - SE. Disponível em: < <https://www.seed.se.gov.br/redeEstadual/escolas-rede.asp>>. Acesso em: 27 maio 2020.

# A imagem da ecologia para alunos do ensino médio: Estudo de caso

## Autores:

### Karllisson Victor Barbosa

*Graduando em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Alagoas*

### Rosineide Nascimento da Silva

*Mestra em Ecologia e Conservação, professora assistente do curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Alagoas*

### Renvelly Lorraine de Oliveira Silva

*Graduanda em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Alagoas.*

DOI: 10.58203/Licuri.83462

## Como citar este capítulo:

BARBOSA, Karllisson Victor *et al.* A imagem da ecologia para alunos do ensino médio: Estudo de caso. In: KOCHHANN, A.; SOUZA, J. O.; OLIVEIRA, H. M. (Orgs.). **Ensino e Educação: Práticas, desafios e tendências.** Campina Grande: Licuri, 2023, p. 12-19.

ISBN: 978-65-999183-4-6

## Resumo

A Ecologia estuda as interações dos seres vivos com o ambiente onde vivem. Assim, o ensino da Ecologia pode ser considerado fundamental na formação do aluno, isso porque o estudo dessa ciência trás para a realidade do aluno uma série de hábitos e processos cognitivos que serão utilizados por toda a vida. Este estudo teve como objetivo analisar a percepção de alunos do ensino médio sobre a Ecologia, tendo em vista que a mesma é tratada como um dos conteúdos curriculares da disciplina de Biologia. O estudo foi desenvolvido em três turmas de ensino médio em uma escola estadual situada no município de Girau do Ponciano-AL, a partir da aplicação de um questionário com perguntas de múltipla escolha que abordava a caracterização do estudante, bem como investigava a sua percepção acerca de temáticas da Ecologia. A análise dos dados obtidos permitiu o entendimento de que a maioria dos alunos são atraídos pela Ecologia através do tema preservação, apesar dos dados também indicarem que em todas as turmas a maior parte dos alunos nunca participou de eventos acerca dessa ciência. Os alunos indicaram passeios e filmes como formas preferidas para aprenderem mais sobre as diferentes temáticas da Ecologia. Destaque-se que, o uso de meios tecnológicos e a realização de projetos online podem ser estratégias que envolvam e estimulem o aluno a colocar em prática o que foi aprendido em sala.

**Palavras-chave:** Percepção. Discente. Educação. Ensino-aprendizagem.

## INTRODUÇÃO

Ecologia é a ciência que estuda a interdependência e as interações entre os organismos vivos e seu ambiente, que cuida das relações e dos seres relacionados, o que faz com que o sentido usual da palavra transcenda à natureza, vá além do ambiente natural para englobar também a cultura, a sociedade, a mente e o indivíduo, enfatizando os enlaces entre todos os fenômenos naturais, sociais e culturais (MORAES, 2021). Segundo Townsend *et al.* (2010), a Ecologia foi definida pela primeira vez em 1866 por Ernst Haeckel, um entusiasta e influente discípulo de Charles Darwin. Em harmonia com a Ecologia era “a ciência capaz de compreender a relação do organismo com o seu ambiente”.

A Ecologia é uma ciência multidisciplinar, que envolve biologia vegetal e animal, taxonomia, fisiologia, genética, comportamento, meteorologia, pedologia, geologia, sociologia, antropologia, física, química, matemática e eletrônica e, por isso, quase sempre se torna difícil delinear a fronteira entre a Ecologia e quaisquer dessas ciências, pois todas têm influência sobre ela (CASSINI, 2005). Segundo este autor, a mesma situação existe dentro da própria Ecologia.

No ensino médio, a Ecologia é tratada como um dos conteúdos curriculares da disciplina Biologia, sendo incorporada gradativamente dentro dos livros didáticos, ampliando o espaço destinado ao conteúdo ecológico. No início, estes apresentavam noções gerais das relações entre os seres vivos e, mais tarde, ganharam um capítulo específico sobre o tema Ecologia (FONSECA; CALDEIRA, 2008; ALBUQUERQUE, 2011). Fonseca e Caldeira (2008) definem o ensino da Ecologia como fundamental na formação do aluno, não apenas na acepção de conhecedor dos conteúdos e processos científicos, mas também e, principalmente, enquanto cidadão. Isso porque o estudo da Ecologia trás para a realidade do aluno, muitas vezes no início de sua formação escolar, uma série de hábitos e processos cognitivos que serão utilizados por toda a sua vida, em várias áreas que a Ecologia aborda.

Além do mais, nas escolas, o ensino de Ecologia é predominantemente aplicado através de aulas teóricas em ambientes fechados, visando mais a memorização de conceitos; porém, são as aulas de campo as mais eficientes em aproximar os estudantes do ambiente onde vivem, embora pouco utilizadas (PEREIRA, 2019).

O presente estudo teve como objetivo analisar a percepção de alunos do ensino médio acerca de temáticas da Ecologia, inserida na disciplina de Biologia, em uma escola da Rede Estadual de Educação Básica do município de Girau do Ponciano, no Estado de Alagoas.

## METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada ao longo dos meses de outubro e novembro de 2022 e, em parte, baseou-se no estudo de Contin e Motokane (2012). Inicialmente, foi realizada uma visita à escola para solicitar a autorização dos gestores para a realização da pesquisa e também foi entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Em seguida, após a autorização, foi feita uma breve análise que permitiu conhecer um pouco o perfil das turmas e, a partir daí, foi escolhida apenas uma turma por ano, sendo uma de primeiro ano, outra de segundo ano e uma última de terceiro ano. Posteriormente, foi aplicado um questionário em cada turma no horário vespertino, e seguindo a sequência dos anos: 1º ano, 2º ano e 3º ano. No questionário, foi colocada uma breve explicação sobre Ecologia, da seguinte forma:

O que é Ecologia?

É a especialidade da Biologia que estuda o meio ambiente e os seres vivos que vivem nele, avaliando as relações dos seres vivos entre si ou com o meio orgânico ou inorgânico no qual vivem.”

O questionário era composto por cinco perguntas de múltipla escolha, onde os alunos teriam que marcar as que mais se identificassem. Logo após lembrarem o que era Ecologia e indagar sobre a idade dos alunos, foram levantadas as seguintes questões:

1. Você estuda sobre Ecologia na escola? ( ) Sim/ ( ) Não
2. O que te atrai dentro da Ecologia? ( ) Preservação/ ( ) Interações bióticas e abióticas/ ( ) Conservação/ ( ) Ecologia social/ ( ) N.D.A.
3. Já participou de algum evento/ação sobre Ecologia? ( ) Sim/ ( ) Não
4. Você costuma se informar sobre Ecologia? ( ) Sim/ ( ) Não

Se sim, Onde? ( ) Jornal/ ( ) Revistas/ ( ) Redes sociais/ ( ) Livros/ ( ) Escola

5. Gostaria de aprender mais sobre Ecologia na sua escola? ( ) Sim/ ( ) Não/ ( ) Talvez  
Se sim, de que forma? ( ) Palestras/ ( ) Filmes/ ( ) Aulas diferentes com  
alunos/professores de fora/ ( ) Passeios

As respostas dos alunos foram registradas em uma planilha do Excel e analisadas por turma, 1º ano, 2º ano e 3º ano. Logo em seguida, foram calculados os percentuais de cada questão.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na turma do 1º ano estavam presentes 20 alunos. Destes 20, apenas 13 colocaram a idade, que variou de 17 a 20 anos. Na primeira questão que aborda se o aluno estuda Ecologia na escola, 65% marcaram “sim”. Já na segunda questão sobre o que atrai dentro da Ecologia, 45% dos alunos responderam “preservação”, 35% responderam “interações bióticas e abióticas”, 15% informaram “conservação” e apenas 5% responderam “ecologia social”.

Nesse sentido, observa-se que a maioria dos alunos são mais atraídos pela Ecologia no tema que envolve as questões de preservação ambiental. Segundo Oliveira (2012), o professor torna a disciplina mais eficiente quando apresentada de forma prática, onde irá incentivar os alunos a terem comportamentos sustentáveis.

Quanto ao restante do questionário do 1º ano, observou-se: 90% dos alunos nunca participou de nenhum evento sobre Ecologia; apenas 45% deles procuram informações acerca da Ecologia; e a maioria dos alunos afirmou buscar essas informações nas redes sociais (47%) ou em jornais (7%), entretanto, os demais alunos que responderam parte da questão não citaram suas outras fontes de pesquisa. Para Silva (2010), as redes sociais digitais quando utilizadas no contexto escolar podem criar ambientes de aprendizado criativo, fortalecendo a autonomia dos estudantes e proporcionando a educação de qualidade.

Por outro lado, dentre os 95% dos alunos que responderam que gostariam de aprender mais sobre Ecologia em sua escola, 64% dos alunos do 1º ano disseram que gostariam de aprender mais sobre Ecologia através de passeios, 32% através de filmes e apenas 4% por

meio de palestras. A aprendizagem fora da sala de aula, frequentemente, está associada a experiências de aprendizagem mais memoráveis, contribuindo para a criação de ligações entre a aprendizagem e as sensações, permanecendo estas até à idade adulta e afetando o comportamento e estilo de vida (LOPES, 2015).

Na análise dos dados do 2º ano, composto por 14 alunos, cujas idades variaram entre 17 a 20 anos, foi verificado que a maioria deles não costumam estudar sobre Ecologia, totalizando 57% da turma. De acordo com os resultados da segunda questão “O que te atrai dentro da Ecologia?”, 57% dos alunos também se interessam pelo tema “preservação” (57%) e 14% pela “conservação”, resultados semelhantes ao que foi constatado nas respostas dos alunos do 1º ano. Todavia, verificaram-se que 29% dos alunos não marcaram nenhuma das alternativas, ou seja, nenhuma das opções apresentadas no questionário atraem eles à Ecologia.

Para o restante das questões, 93% dos alunos responderam que nunca participaram de eventos voltados à Ecologia. Além disso, 79% da turma disseram que não costumam se informar sobre Ecologia. No entanto, dentre os que responderam que costumam se informar sobre Ecologia, 67% buscam o conhecimento na própria escola, ao passo que 33% buscam nas redes sociais, o que difere um pouco do resultado observado na turma do 1º ano, por exemplo.

Quando indagados se os alunos gostariam de aprender mais sobre Ecologia, 64% responderam “sim”, mas 36% disseram que “talvez” quisessem aprender. Além disso, o meio que os alunos gostariam de aprender sobre Ecologia seria através de filmes (44%), passeios (33%) e por intermédio de professores externos à escola (23%). Assim sendo, nota-se que as porcentagens referentes aos filmes e passeios foram inversas ao que foi observado na turma do 1º ano, por exemplo. Contudo, vale ressaltar que, de acordo com Castilho-Noll e Galindo (2022), o cinema na escola só se justifica se ele despertar no aluno o interesse pela aprendizagem e, ao mesmo tempo, mostrar novas possibilidades educacionais.

Quanto a turma do 3º ano do ensino médio, composta por 30 alunos, as idades variaram de 17 a 21 anos. Desse modo, 93% deles responderam que estudavam sobre Ecologia na escola. Na segunda questão “O que te atrai dentro da Ecologia?”, os alunos responderam da mesma forma nas três turmas avaliadas, ou seja, o que mais atraem os alunos do 3º ano é a temática da “preservação” (37%). Todavia, destaque-se que, as alternativas sobre “conservação” e “ecologia social” apareceram com resultados iguais (24%), o que difere

um pouco das demais turmas consideradas neste estudo, enquanto as "interações bióticas e abióticas" foram citadas por 16% dos entrevistados no 3º ano.

Quanto as demais questões, 73% dos alunos relataram nunca terem participado de algum evento sobre Ecologia. Contudo, 67% da turma tem interesse no assunto, já que costumam estudar sobre Ecologia e, para isso, 40% dos alunos entrevistados procuram informações nas redes sociais, 30% na própria escola, 16% nos livros e 14% em jornais.

De acordo com Amante (2011), a utilização de tecnologias é mais flexível e criativa, podendo ser posta ao serviço de diferentes objetivos educacionais, possibilitando um papel mais ativo do aluno no processo de aprendizagem. Silva (2010) cita que as redes sociais abordam que o ser humano, enquanto ser social, sempre conviveu em um ambiente de comunicação e colaboração, utilizando as tecnologias disponíveis em cada fase histórica para esse contato. Desse modo, as redes sociais se mostram muito relevante para os alunos obterem informações à cerca de certos assuntos, principalmente no ambiente escolar.

Nota-se que, a escola citada como fonte de informação pelos alunos do 3º ano representou uma semelhança quanto aos resultados registrados para os alunos do 2º ano no que se refere a esta questão, especificamente. No que se refere as redes sociais, esta teve papel de destaque em todas as turmas analisadas, como pode-se observar.

No que tange a questão "gostaria de aprender mais sobre Ecologia na sua escola", 67% dos alunos que responderam "sim", mas 33% disseram "talvez". Logo, 53% dos entrevistados preferem que essa aprendizagem seja por meio de passeios, 25% por intermédio de professores externos à escola, 17% por meio de filmes e apenas 5% através de palestras. Segundo Barros e Araújo (2016), o ensino de Ecologia em ambientes naturais tem sido considerado uma ferramenta metodológica eficaz na transformação do aluno, sobretudo, no que se refere a busca pelo maior entendimento das Ciências Biológicas. Um fato interessante nessa turma do 3º ano, assim como na turma de 2º ano, é que 23% e 25% dos entrevistados, respectivamente, relataram que gostariam de aprender mais sobre Ecologia com professores externos à escola deles. Isso demonstra que o simples fato de mudança de professor em sala, esporadicamente, pode figurar como um atrativo a mais para a aprendizagem dos alunos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação dos questionários nas salas de aula do ensino médio registrou dados que permitiram analisar a percepção dos alunos sobre diferentes temáticas da Ecologia. Diante disso, os alunos entrevistados apresentaram um conhecimento razoável sobre Ecologia, destacando que a preservação é a temática que mais os atraiem. Além disso, alguns deles procuram se informar sobre a Ecologia nas redes sociais e na própria escola e, querem aprender mais sobre o assunto, preferencialmente, através de passeios e filmes.

Nesta perspectiva, para criar situações de aprendizagem, que propiciem uma maior atenção dos alunos para aprender ou se interessar pela Ecologia, propõe-se uma abordagem através do meio tecnológico, que nos dias atuais está cada vez mais presente na vida da maioria dos estudantes. Na sala de aula, o uso dos meios tecnológicos pode ser representado na forma de filmes, por exemplo, além da realização de projetos online que envolvam e estimulem o aluno a colocar em prática o que foi aprendido em sala.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Nayara Silva Lins de. *Análise do conteúdo de Ecologia nos livros didáticos de biologia e de ciência adotados nas escolas públicas de João Pessoa, PB. Trabalho de Conclusão de Curso*, Universidade Federal da Paraíba. 2011.

AMANTE, Lúcia. *Tecnologias digitais, escola e aprendizagem*. Ensino em Re-vista. v. 18, n. 2, p. 235-245, 2011.

BARROS, Alessandra Trindade Cid; ARAUJO, Joeliza Nunes. *Aula de campo como metodologia para o ensino de Ecologia no ensino médio*. Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências, v. 9, n. 20, p. 80-88, 2016.

CASTILHO-NOLL, Maria Stela M; GALINDO, Monica Abrantes. *Filmes e ensino de Ecologia: de pachamana a lorax*. In: M. L. da Ponte & E. C. Wenceslau (Org.). *Sustentabilidade: conceito articulador de saberes e práticas*. Reconnecta soluções Educacionais. p. 25-41, 2022.

CASSINI, Sérgio Túlio. *Ecologia: conceitos fundamentais*. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental - PPGEA. 2005.

CONTIN, Cristiane; MOTOKANE, Marcelo Tadeu. *A imagem da Ecologia em alunos do ensino médio do município de Ribeirão Preto. Revista do Encontro de Divulgação de Ciência e Cultura*, v. 1, p. 58-66, 2012.

FONSECA, Gustavo da; CALDEIRA, Ana Maria de Andrade. *Uma reflexão sobre o ensino aprendizagem de Ecologia em aulas práticas e a construção de sociedades sustentáveis. Revista Brasileira de Educação Científica e Tecnológica*, v. 1, n. 3, p. 70-92, 2008.

LOPES, Ana Isabel Albino. *A revelação da metodologia da aprendizagem ativa e fora da sala de aula para a eficiência da educação ambiental. Dissertação de Mestrado*, Universidade de Lisboa. 2015.

MORAES, Maria Cândida. *Dicionário: rumo à civilização da religião e ao bem viver*. Paula scherre (orgs.), v. 1, 2021. p. 71.

OLIVEIRA, Cleide Leonice da Cruz. *Práticas ecológicas na escola: educando para a promoção da saúde e preservação do meio ambiente. Monografia de Especialização*, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. 2012.

PEREIRA, Luiz Taborda. *Metodologias para o ensino de Ecologia numa escola de campo. Dissertação de mestrado*. 2019.

SILVA, Siony. *Redes Sociais Digitais e Educação. Revista iluminart*. n. 5, p. 36-46, 2010.

TOWNSEND, Colin R.; BEGON, Michael; HARPER, Jonh Lander. Marcos históricos. In.: SILVA, Siony. *Fundamentos em Ecologia*, v. 3, p. 16, 2010.

## A prática do uso de tecnologia na escola: Discussão sobre a implementação do centro municipal de ensino à distância (CEADI) em Anápolis\GO

**Autora:**

**Anapaula Rodrigues Linhares Leal**

*Professora da rede Municipal de Ensino em Anápolis, Goiás*

### Resumo

---

Este estudo discute sobre o uso de tecnologias como prática pedagógica para a aprendizagem. Um modelo de ensino que está seguindo as novas tendências e o uso da tecnologia na educação, consolidando como uma opção para a educação. A proposta foi discutir essa temática enquanto implementação do centro municipal de ensino à distância (CEADI) em Anápolis\GO. O CEADI pode ser uma alternativa para superar as dificuldades dos alunos por meio do uso de tecnologias, mas é preciso que os professores sejam formados para isso e se haja aparatos para tal.

---

**Palavras-chave:** Tecnologias. Formação de professores. Educação à Distância.

DOI: 10.58203/Licuri.83463

#### Como citar este capítulo:

LEAL, Anapaula Rodrigues Linhares. A prática do uso de tecnologia na escola: Discussão sobre a implementação do centro municipal de ensino à distância (CEADI) em Anápolis\GO. In: KOCHHANN, A.; SOUZA, J. O.; OLIVEIRA, H. M. (Orgs.). **Ensino e Educação: Práticas, desafios e tendências**. Campina Grande: Licuri, 2023, p. 20-31.

ISBN: 978-65-999183-4-6

## INTRODUÇÃO

A sociedade atual vive em um contexto da cibercultura, a cultura mediada por espaços virtuais (LEVY, 2018). É nesse espaço que ocorrem distintas interações sociais, que foram intensificadas no período de pandemia em todo o mundo. Sendo assim, a escola também percebe a necessidade de dialogar como as ferramentas e oportunidades advindas do âmbito virtual.

A educação à distância já é uma realidade no Brasil desde a implantação do Instituto Rádio Monitor, em 1939, e com o Instituto Universal Brasileiro, em 1941 (OLIVEIRA, *et al.*, 2018). Todavia, o ensino fundamental não havia tido um espaço destinado para ele na cidade de Anápolis até o ano de 2021, em que, a prefeitura de Anápolis implementou o Centro Municipal de Ensino à Distância - CEADI, que objetiva ampliar as oportunidades dos estudantes da rede municipal ao fornecer virtualmente aulas de qualidade que condizem com a matriz curricular e série do estudante.

Como docente na rede municipal de Anápolis, o uso das tecnologias em sala de aula se tornou uma preocupação ao pensar sempre em significar o uso de tais aparatos (BRAGA *et al.*, 2022). E durante a pandemia, a inquietação foi maior, pois, com as escolas fechadas e uma situação de desespero diante do COVID 19 e as mortes decorrentes desse vírus e complicações, como, nós - professores, iríamos atuar e alcançar alunos que estavam vivenciando mais desafios, como fome e perda de entes.

Uma das alternativas, no âmbito pedagógico, foi a implementação, pela prefeitura de Anápolis, do Centro Municipal de Ensino à distância (CEADI), que se tornou uma plataforma virtual em que os alunos da rede municipal tiveram acesso a aulas de todas disciplinas de acordo com a matriz e série do estudante.

Sabe-se que o CEADI foi implementado para ampliar a oportunidade de ensino para os estudantes da rede de Anápolis, pois alguns passaram o ano sem contato com a escola e outros apenas realizando atividades em casa com o auxílio dos pais. Sendo assim, esse estudo se faz imprescindível para comunidade escolar a qual está inserida, atuando como ferramenta didática a prática pedagógica, aliada no processo de aprendizagem possibilitando garantir bons resultados de engajamento e ensino mais efetivo, bem como, superar as dificuldades dos alunos por meio do uso de tecnologias, para que esse ambiente

virtual de aprendizagem possa contribuir cada vez mais com a educação municipal em Anápolis.

## EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA E O CEADI: UMA ANÁLISE INICIAL

Segundo Santos, Souza, Carvalho (2020), há registros da Educação à distância no Brasil no início do século XX. O que resultou na discussão sobre o conceito dessa modalidade de ensino, considerada uma forma sistematicamente organizada de autoestudo a partir do material apresentado pela plataforma de ensino, ou seja, há uma distância física entre professor-aluno e aprendizagem se realiza a partir das ações do aluno (BERNARDO, 2009).

A educação à distância iniciou-se com cursos profissionalizantes e se estendeu para graduação, pós-graduação *lato sensu* e também educação de jovens e adultos (EJA). E, oficialmente, a Educação à distância foi conceituada no Decreto nº 5.622 de 19 de dezembro de 2005 (BRASIL, 2005, *on-line*):

Art. 1º Para os fins deste Decreto, caracteriza-se a Educação a Distância como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos.

Nesta modalidade de ensino, embora haja a distância física entre professor-aluno, há tutores de ensino disponíveis virtualmente para orientar os estudantes. Além disso, atividades como estágio, avaliações e trabalho de conclusão de curso estão inseridas no desenvolvimento dos cursos de graduação.

No ano de 2020, com a pandemia da Covid 19, as ferramentas tecnológicas auxiliaram muitas empresas a continuarem ofertar à sociedade seus serviços por meio do *home-office* e suscitou a necessidade de novas abordagens no ensino a partir do espaço virtual. O que aconteceu na cidade de Anápolis e motivou a criação do Centro Municipal de Ensino à distância (CEADI).

O Centro Municipal de Ensino à distância Professora Marisa Gonçalves Pereira funciona no Planetário Digital de Anápolis e atende, como educação complementar, toda a rede

municipal por meio da plataforma Educa Anápolis, ofertando aulas gravadas por professores da rede que seguem metodologias ativas de ensino no âmbito digital e pautam suas mediações nas concepções de Vygotsky.

Além disso, os professores também visitam as escolas da rede e ministram palestras para os estudantes. As exposições se orientam pela matriz curricular da rede e com a faixa etária dos estudantes. Ademais, há projetos que incentivam a leitura, como “Qual é o Livro? Quem escreveu?” “Passaporte da leitura” Projeto A Arte de Ler & Escrever”, Piquenique da Leitura.

Entretanto, o acesso a plataforma Educa Anápolis não é restrito apenas aos discentes, os docentes também podem acessar e buscar ideias, conteúdos e metodologias que sejam coerentes com o contexto de sua sala de aula. Outra forma de assistência ao professor é por meio de parceria com o Centro de Formação de Professores da rede (CEFOPE) ao fornecer palestras e interações que dinamizem e discutam o uso de tecnologias em sala de aula.

As concepções filosóficas, pedagógicas e ontológicas que orientam a atuação do CEADI, está em consonância com a matriz curricular da rede municipal e documentos municipais, estaduais e nacionais vigentes que norteiam a educação e tematizam acerca da relevância do uso das tecnologias em sala de aula. Sobre o processo de aprender, cabe ressaltar que:

O CEADI compreende que o aprendizado da cultura é perpassado pela ação pedagógica em democrático diálogo com a comunidade escolar e a utilização de artefatos técnicos, tecnológicos e digitais em rede, dinamizadores do processo, exigindo, essencialmente das(os) profissionais desta escola, uma prática docente e planejamento transdisciplinar. Onde as intencionalidades bem discernidas na prática educativa são essenciais para o frutífero desempenho da(o) docente que objetiva lançar novos olhares acerca do ato didático em sua totalidade, nesse sentido, mediação, autossustentação, diálogo, são necessários e indispensáveis para o atingimento desses objetivos (PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO - PPP, p.12, 2022).

Assim, o ensino no contexto escolar precisa fazer sentido para os estudantes e o uso de tecnologias, que é uma realidade social, se faz necessário para a realização de práticas sociais. Desse modo, ao se tratar da inserção da tecnologia na educação, despertou-nos o interesse uma discussão que problematizasse os reflexos do avanço tecnológico na aprendizagem do aluno (BRAGA, BRESCIA, DANTAS, 2022).

## AS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: UMA ANÁLISE INICIAL

As tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs) possibilitam a adequação do contexto e as situações do processo de aprendizagem às diversidades em sala de aula, pois as tecnologias fornecem recursos didáticos adequados para atender às diferenças e às necessidades de cada aluno (NASCIMENTO, SANTOS, PEREIRA, 2020).

As possibilidades constatadas no uso das TDICs são variadas, oportunizando que o professor apresente de forma diferenciada as informações. O termo TDICs é a junção da tecnologia ou informática com a tecnologia da comunicação, a internet é um ensinamento claro disso. As TDICs, quando são utilizadas, melhoram o processo de ensino, pois criam ambientes virtuais de aprendizagem, colaborando com o aluno no processo de assimilação dos conteúdos (GUIMARÃES, *et al*, 2022).

O computador e a internet atraem a atenção dos alunos desenvolvendo neles habilidades para captar a informação. Para Imbérnon (2010, p. 36):

Para que o uso das TIC signifique uma transformação educativa que se transforme em melhora, muitas coisas terão que mudar. Muitas estão nas mãos dos próprios professores, que terão que redesenhar seu papel e sua responsabilidade na escola atual. Mas outras tantas escapam de seu controle e se inscrevem na esfera da direção da escola, da administração e da própria sociedade.

Assim, as escolas devem fazer uso das TDICs como meios de aprendizagem em todos os aspectos do currículo. Entretanto, ainda hoje - as TDICs são utilizadas unicamente, muitas vezes - em trabalhos extracurriculares ou em disciplinas como complemento

didático. Precisamos então começar a pensar no que realmente pode ser feito a partir da utilização dessas novas tecnologias, particularmente da internet, no processo educativo. Para isso, é necessário compreender quais são suas especificidades técnicas e seu potencial pedagógico.

A inserção das TDICs no cotidiano escolar potencializa o desenvolvimento do pensamento crítico, criativo e estimula a aprendizagem cooperativa, uma vez que torna possível a realização de atividades interativas. Vieira (2011, p. 3) ressalta duas possibilidades para se fazer uso das TDICs, a primeira é instruir os alunos e, a segunda possibilidade é a criação de condições para que os alunos descrevam seus pensamentos, reconstruam-nos e materializem-nos por meio de novas linguagens. Logo, nesse processo - o educando é desafiado a transformar as informações em conhecimentos práticos para a vida. Sendo assim,

a implantação da informática como auxiliar do processo de construção do conhecimento implica mudanças na escola que vão além da formação do professor. É necessário que todos os segmentos da escola - alunos, professores, administradores e comunidade de pais - estejam preparados e suportem as mudanças educacionais necessárias para a formação de um novo profissional. Nesse sentido, a informática é um dos elementos que deverão fazer parte da mudança, porém essa mudança é mais profunda do que simplesmente montar laboratórios de computadores na escola e formar professores para utilização dos mesmos (VIEIRA, 2011, p. 4).

A implementação de laboratório de informática nas escolas não é suficiente para que a educação no Brasil dê um salto na qualidade, é fundamental que todos os membros do ambiente escolar tenham seus papéis redefinidos a fim de que esse espaço seja utilizado de forma produtivo no processo de ensino e aprendizagem. Para Libâneo (1990), a escola é um espaço de educação formal exatamente porque a aquisição de saberes é planejada e direcionada para resultar nos interesses que organizam a sociedade, por essa razão surge a necessidade de reforçar um modelo a ser seguido, por isso - muitas escolas se orgulham de expor seus laboratórios de informática, mas esquecem da funcionalidade educacional.

Com o uso das TDICs, a escola passará a colaborar mais com a sociedade, pois os alunos irão conseguir explorar os aspectos positivos das tecnologias para favorecer a aprendizagem e interagir socialmente (GUIMARÃES, *et al*, 2022). No caso, do Ensino Fundamental I, empregar as tecnologias no processo de ensino e aprendizagem dinamiza as aulas, atrai os alunos por terem atividades interativas e diversificadas e, ainda, explora uma diversidade de percepções como visão, audição ao mesmo tempo (NASCIMENTO, COUTINHO 2021).

## FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O USO DAS TECNOLOGIAS: UMA ANÁLISE INICIAL

Quanto à problemática da formação dos professores, Guimarães, *et al* (2022), pontuam que não basta incluir a informática como disciplina, preocupando-se apenas com um ensino técnico computacional. É importante que o professor não domine apenas as ferramentas computacionais, mas seja capaz de criar ambientes de aprendizagem e, principalmente, pensar criticamente sobre tais dispositivos ao aliar o saber técnico ao crítico.

Dessa maneira, a incorporação das TDICs na formação dos professores pode contribuir para o enriquecimento do trabalho pedagógico, uma vez que colabora com a construção de um aprendizado mais autônomo, criativo e coerente com as construções de sentido da contemporaneidade (KENSKI, 2008).

No cenário educacional contemporâneo, é crescente a inserção de métodos, técnicas e tecnologias das TDICs na formação de professores. Segundo Litto (2009), grande parte desses dispositivos educacionais de aprendizagem pode ser sintetizada em três grandes grupos: os dispositivos estruturados em forma de curso, os dispositivos organizados no formato de um acervo digital e aqueles que permitem ao indivíduo a vivência de experiências virtuais.

Cabe ressaltar que a tomada de notas facilita a recuperação de ideias, leituras e esboços de projeto, pois o uso integrado de celulares e smartphones amplia a utilidade de tal recurso, uma vez que ele pode ser facilmente acessado em qualquer lugar. Além disso, pode ser uma importante ferramenta de compartilhamento de ideias e projeto na equipe em que o professor atua.

O domínio das novas tecnologias educacionais pelos professores pode lhes garantir a segurança para, com conhecimento de causa, sobrepor-se imposições de programas e projetos tecnológicos que não tenham a necessária qualidade educativa. Criticamente, os professores vão poder aceita-las ou rejeitá-las em suas práticas docentes, tirando o melhor proveito dessas ferramentas para auxiliar o ensino no momento adequado (KENSKI, 2008, p. 50).

Percebe-se que há obstáculos muito maiores a enfrentar para que as TDICs sejam inseridas nas escolas promovendo a aprendizagem, pois muitas vezes os estudantes têm o equipamento em mãos, mas não sabem utilizar ou até mesmo não são direcionados para pesquisa e atividades que possam levá-los a essa nova forma de conhecimento.

É uma mudança de pensamento que não ocorre repentinamente, pois exigem mudanças metodologias e práticas que muitas vezes não fizeram parte da formação dos professores, assim eles não conseguem impor ou se opor a algo que não faz parte de sua realidade, pois não desenvolveram um olhar crítico sobre o uso da TDICs em sala de aula, por isso - se faz relevante a formação continuada do docente, para que ele tenha sua prática renovada de modo constante.

No entanto, para que haja a utilização das TDICs nas escolas, deve haver professores que estejam preparados. Para isso, as instituições formadoras devem possibilitar o alcance da capacidade de integrar as novas tecnologias a favor do processo de ensino e aprendizagem. Com isso, estaremos encarando o ensino de forma diferente da tradicional, ou seja, tentando construir uma escola inovadora que dê condições ao aluno de ter um maior e melhor desenvolvimento intelectual e social (GUIMARÃES, *et al*, 2022).

Na medida do possível, os professores têm buscado se adaptar às novas demandas da sociedade e do mercado de trabalho, buscando novas ferramentas de trabalho e, utilizando os meios já disponibilizados pela escola. Além disso, Valente (2013) aponta que a educação com as TDICs só tem sentido se estiver integrada ao currículo escolar, quando não se tornam apenas apêndices das aulas ou marketing para a escola. O autor afirma que é importante o letramento digital dos professores e alunos, ou seja, de não ser um mero apertador de botões (alfabetizado digital), mas sim de ser capaz de usar essas tecnologias em práticas sociais.

Nesse sentido, segundo Lévy (2018), é importante entender as mídias como um meio de construir o conhecimento, já que quem direciona o conteúdo ainda é o professor. Mas, não é possível descartar a necessidade de se refletir acerca das novas metodologias para uso de TDICs. O grande desafio é criar estratégias e formas de apropriação de TDIC para a produção do conhecimento. É preciso repensar a prática docente no sentido de uma formação para mediar novos conhecimentos através de TDICs, direcionando o caminho à aprendizagem significativa e auxiliando o alcance dos objetivos e expectativas de aprendizagem.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante o exposto, sobre utilização de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação - TDICs, como ferramenta auxiliar na aprendizagem dos alunos em Anápolis, o Centro Municipal de Ensino à Distância - CEADI apresenta como objetivo ampliar a oportunidade de ensino para os estudantes e auxiliar nas metodologias pedagógicas do professor. Sendo assim, as TDICs, quando são utilizadas, melhoram o processo de ensino, pois criam ambientes virtuais de aprendizagem, colaborando com o aluno no processo de assimilação dos conteúdos.

A utilização desta ferramenta, ainda perpassa por desafios, podemos citar: falta de laboratórios de informática nas escolas, dificuldades em acessar a plataforma, desinformação e etc., porém o que se destaca são estudantes terem o equipamento em mãos, mas não saberem utilizar ou até mesmo não são direcionados para formação do conhecimento. Isso pode ocorrer pelo fato de o professor não desenvolver um olhar crítico, atencioso e de apropriação sobre o uso da TDICs em sala de aula.

A montagem de laboratórios, o acesso à internet, de nada adianta se o professor não tiver conhecimento para utilizar os equipamentos, os programas, a internet. Por este motivo as formações continuadas são extremamente importantes, devido dar direcionamento para que o professor tenha sua prática renovada de modo constante, atual e eficaz ao utilizar metodologias Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.

São nessas formações que, possivelmente, capacita o professor, podendo desenvolver nele um olhar crítico, possivelmente, trazer segurança ao utilizar metodologias

inovadoras, sendo capaz de orientar seus alunos, pesquisar com os mesmos, na busca de uma educação efetiva e de qualidade.

Neste sentido criar estratégias e formas de apropriação de TDICs para a produção do conhecimento, é importante o letramento digital dos professores e alunos, ambos serem capazes de usarem essas tecnologias em práticas sociais. Dessa, forma o CEADI pode ser uma alternativa para superar as dificuldades dos alunos por meio do uso de tecnologias, mas é preciso que os professores sejam formados para isso.

## REFERÊNCIAS

BERNARDO, V. *Educação a distância: fundamentos*. Universidade Federal de São Paulo UNIFESP. Disponível em: <http://www.virtual.epm.br/material/tis/enf/apostila.htm#INTRODU%C3%87%C3%83O>. Acesso no dia 08 de setembro de 2022.

BRASIL. *Lei nº 9.394. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional*, de 20 de dezembro de 1996.

BRAGA, D.S, BRESCIA, A.T, DANTAS, D.M.P. *Acesso e uso de aparelhos tecnológicos e internet no ensino superior de minas gerais*. Em SciELO Preprints. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.2571>, 2021. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/2571>. Acesso no dia 10 de dezembro de 2022

BRASIL. *Decreto Nº 5.622, de 19 de Dezembro de 2005*. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2005/decreto-5622-19-dezembro-2005-539654-publicacaooriginal-39018-pe.html#:~:text=81%20da%20Lei%20n%C2%BA%209.394,ser%C3%A3o%20concedidos%20por%20prazo%20determinado>. Acesso no dia 08 de setembro de 2022.

IMBERNÓN, Francisco. *Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza*. 7. Ed. São Paulo: Cortez, 2010.

GUIMARÃES, A. U., SILVA, P. V., BARROS, R. M. O., PACHECO, J. R.. (2022). *As tecnologias digitais de informação e comunicação no contexto da educação básica*. RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar - ISSN 2675-6218, 3(11), e3112269. <https://doi.org/10.47820/recima21.v3i11.2269>. Disponível em: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/2269>. Acesso no dia 10 de dezembro de 2022

KENSKI, V. M. *Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação*. 8.ed. Campinas, SP: Papirus, 2008.

LEVY, P. *Como eu uso a web social em minhas aulas na universidade*. *Revista Educação a Distância* (RED), 18 (57). 2018. Disponível em: <https://revistas.um.es/red/article/view/327341>. Acesso no dia 02 de dezembro de 2022.

LIBÂNEO, J.C.. *Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos*. 21. ed. São Paulo; Loyola,1990.

LITTO, F. M. *O atual cenário internacional da EAD*. In: LITTO, Fredrich Michel; formiga, Manuel Carlos (orgs.). *Educação à distância: o estado da arte*. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. p.114-120.

PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO. *Centro Municipal de Ensino à Distância professora Marisa Gonçalves Pereira - CEADI, Anápolis - GO*. Conselho escolar da instituição: Regimento escolar, ano 2022, n. 1, p. 40, 15 abr. 2022.

NASCIMENTO, J. de L.; SANTOS, G. G.; PEREIRA, E. A. de O.. *Ensino remoto: educação básica é resistência*. In: *encontro de pesquisa educacional do Nordeste reunião científica da ANPED*, 8., 2020. Pernambuco: Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Educação, 2020. Disponível em: [http://anais.anped.org.br/regionais/sites/default/files/trabalhos/20/7823-TEXTO\\_PROPOSTA\\_COMPLETO.pdf](http://anais.anped.org.br/regionais/sites/default/files/trabalhos/20/7823-TEXTO_PROPOSTA_COMPLETO.pdf). Acesso no dia 02 de dezembro de 2022.

NASCIMENTO, M. V. S., COUTINHO, J. G. D. *A importância da sala de recursos no processo de aprendizagem de alunos com deficiência mental: The importance of the recruiting room in the learning process of mentally handicapped students*. *Studies in multidisciplinary review*. v. 2, n. 1, 2021. Disponível em: <https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/smr/article/view/252/272>. Acesso no dia 10 de dezembro de 2022

OLIVEIRA, M. A. *et al. A educação a distância*. 2018. Disponível em: [https://www.unirios.edu.br/revistarios/media/revistas/2017/12/a\\_educacao\\_a\\_distancia\\_no\\_brasil\\_concepcoes\\_historico\\_e\\_bases\\_legais.pdf](https://www.unirios.edu.br/revistarios/media/revistas/2017/12/a_educacao_a_distancia_no_brasil_concepcoes_historico_e_bases_legais.pdf). Acesso no dia 02 de dezembro de 2022

SANTOS, C. M.; SOUZA A., G.; CARVALHO C., *A educação a distância no brasil e o panorama da engenharia de produção*. *Revista Latino-Americana de Inovação e Engenharia de Produção*, v. 8, n. 14, p. 86-106, 2020.

VALENTE, J. A. *As tecnologias e a verdadeira inovação*. *Pátio - Ensino Fundamental*, Porto Alegre, v. 14, p 6-9, 2013. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/8640601>. Acesso no dia 25 de agosto de 2022.

VIEIRA, R. S. *O papel das tecnologias da informática e comunicação na educação: um estudo sobre a percepção do professor/aluno*. Formoso - BA: Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), 2011. v. 10, p. 66-72.

# Percepção dos estudantes do ensino médio dos centros de ensino em período integral sobre tutoria

## Autores:

### Mirian Vieira Teixeira

*Doutora em Biologia. Assessora Pedagógicas da Educação da Secretaria de Estado da Educação de Goiás, Goiânia*

### Welliton Correia Vale

*Especialista em Ciências da natureza. Assessor Pedagógicos da Educação da Secretaria de Estado da Educação de Goiás, Goiânia*

### Gustavo Bordignon Franz

*Mestre em Ensino de Física. Assessor Pedagógicos da Educação da Secretaria de Estado da Educação de Goiás, Goiânia*

### Marcilene Barbosa de Andrade

*Mestra em Performances Culturais. Assessora Pedagógicas da Educação da Secretaria de Estado da Educação de Goiás, Goiânia*

DOI: 10.58203/Licuri.83464

## Como citar este capítulo:

TEIXEIRA, Mirian Vieira et al. Percepção dos estudantes do ensino médio dos centros de ensino em período integral sobre tutoria. In: KOCHHANN, A.; SOUZA, J. O.; OLIVEIRA, H. M. (Orgs.). *Ensino e Educação: Práticas, desafios e tendências*. Campina Grande: Licuri, 2023, p. 32-37.

ISBN: 978-65-999183-4-6

## Resumo

O Programa Educação Plena e Integral, o qual legaliza os Centros de Ensino em Período Integral (CEPIs) em Goiás, objetiva propiciar aos estudantes, além das aulas que constam no currículo escolar, oportunidades para aprender e desenvolver práticas que irão apoiá-los no planejamento e execução do seu Projeto de Vida. Este trabalho teve como objetivo avaliar a importância e o desenvolvimento da tutoria no contexto da escola integral, a partir da percepção dos estudantes do ensino médio dos CEPIs da cidade de Goiânia-Go. Para a coleta de dados, foram realizados acompanhamentos pedagógicos de agosto a setembro de 2022, por Assessores Pedagógicos da Educação em Tempo Integral da Secretária de Estado da Educação de Goiás a 44 CEPIs da cidade de Goiânia-Go e, realizados diálogos com 132 estudantes das turmas de 1<sup>a</sup> a 3<sup>a</sup> série do Ensino Médio. Em relação à tutoria, os estudantes mencionaram como positivo o acompanhamento da vida escolar, auxílio no aprendizado de disciplinas que têm maior dificuldade e, escutar eles. A Tutoria nos CEPIs, é uma metodologia significativa que tem gerado bons resultados e torna possível ao estudante ampliar a visão que ele tem de si mesmo, do mundo, das oportunidades, das estratégias e possibilidades para tomar em suas mãos o protagonismo da construção do projeto da sua própria vida. Neste contexto, a tutoria tem um papel fundamental na vida de tutores e tutorados, pois estabelece uma relação de confiança, diálogo e companheirismo e, possibilita condições para que estudante avance na construção do saber.

**Palavras-chave:** Educação integral. Tutor. Vida acadêmica. Educação básica.

## INTRODUÇÃO

Desde 2006, por meio da implantação de escolas de tempo integral, a Secretaria de Estado da Educação de Goiás vem repensando a concepção da escola e redesenhando o papel dessa instituição para a vida e o desenvolvimento do jovem do século XXI (GOIÁS, 2021). O Programa Educação Plena e Integral (GOIÁS, 2020), o qual legaliza os Centros de Ensino em Período Integral (CEPIs), objetiva propiciar aos estudantes, além das aulas que constam no currículo escolar, oportunidades para aprender e desenvolver práticas que irão apoiá-los no planejamento e execução do seu Projeto de Vida.

A educação integral é um direito humano fundamental na Constituição Brasileira (BRASIL, 1988), sendo necessário buscar caminhos que garantam a formação dos sujeitos em suas múltiplas dimensões, reconhecendo o sujeito como um todo. Nessa perspectiva, os CEPIs devem assumir o papel de articuladores das diversas experiências educativas que o estudante possa viver dentro e fora dela, a partir de uma intencionalidade clara que favoreça aprendizagens importantes para o seu desenvolvimento integral.

Dentre as metodologias que compõem a Proposta de Pedagógica dos CEPIs (Goiás), está a Tutoria, caracterizada pelo atendimento e acompanhamento dos estudantes em sua formação integral, com o propósito de promover o protagonismo individual e coletivo do aluno através do professor tutor, o qual é responsável pelo acompanhamento e comunicação sistemática com os estudantes (KONRATH; TAROUÇO; BEHAR, 2009). Diante disso, este estudo teve avaliado a importância e o desenvolvimento da tutoria no contexto da escola integral, a partir da percepção dos estudantes do ensino médio dos CEPIS da cidade de Goiânia-Go. Tal pesquisa foi desenvolvida ao longo dos acompanhamentos pedagógicos aos CEPIs da cidade de Goiânia-Go, por Assessores Pedagógicos da Educação em Tempo Integral da Secretária de Estado da Educação de Goiás.

## METODOLOGIA

O presente trabalho possui uma abordagem qualitativa, a qual parte do pressuposto de que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, que não pode ser traduzida em números (GEHARDT; SILVEIRA, 2009).

Para a coleta de dados, foram realizados acompanhamentos pedagógicos a 44 CEPIs, de agosto a setembro de 2022, da cidade de Goiânia-Go. No intuito de investigar o conhecimento de opiniões, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas (GIL, 1999), utilizamos como instrumento na produção de dados, os registros de diálogos realizados com 132 estudantes das turmas de 1<sup>a</sup> a 3<sup>a</sup> série do Ensino Médio, em que foram abordadas questões sobre Tutoria: O que é, quais atividades são desenvolvidas, o caráter de escolha do tutor, os pontos positivos e que podem ser melhorados.

O conteúdo das respostas dos estudantes participantes, foram analisados com base na literatura consultada, considerando que a pesquisa qualitativa, preocupa-se com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização entre outros e, não com representatividade numérica (GEHARDT; SILVEIRA, 2009).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram da pesquisa 132 estudantes da 1<sup>a</sup> a 3<sup>a</sup> série do Ensino Médio, que possuem idades entre 15 e 17 anos. Na questão sobre o que é tutoria? Os estudantes responderam que possuem um tutor, que os ajudam em relação ao estudo das disciplinas e sua vida escolar. A tutoria abrange várias atividades, que visam favorecer ações de orientação pessoal, estudantil e de profissionalismo, aos estudantes e, é trabalhada de forma partilhada por todos os docentes, pois as atividades estão para além do ensino da própria área e o acompanhamento do desempenho de aprendizagem e, da adaptação do ensino a diversidade de necessidades educativas apresentadas (ARGÜÍS, 2002).

Sobre as atividades desenvolvidas na tutoria, os estudantes responderam que são feitos encontros individuais, em que o tutor os orienta sobre o que devem estudar mais e, os ouvem. De acordo com os estudantes, o tutor dialoga com o professor da disciplina, para que sejam feitas revisões de conteúdo com eles. Os estudantes também mencionaram, os momentos de tutoria coletiva, que acontece uma vez por semestre.

Na tutoria coletiva, segundo eles, o tutor diálogo com todos tutorados sobre a vida acadêmica e o projeto de vida deles. Mencionaram, que neste momento podem ocorrer palestras com convidados sobre temáticas como carreira profissional, entre outras e integração com os demais estudantes do CEPI. Daí a importância e a pertinência da Tutoria, por meio da qual o tutor tem a oportunidade de acompanhar e estimular os

estudantes na conquista do seu progresso pessoal e acadêmico e, envolvimento com a escola, o que diminui os índices de evasão e aumenta o desempenho escolar dos estudantes (BARBOSA; GEBRAM, 2018).

Em relação ao caráter de escolha do tutor, os estudantes disseram que puderam escolher entre docentes, coordenadores e gestores seu tutor e, que escolheram com base na afinidade que tinham com o tutor escolhido, como o docente ser alegre, ensinar bem, ter uma boa convivência com os estudantes, saber ouvir. Percebe-se, que os estudantes escolheram tutores, que possuem características que proporcionam uma maior aproximação entre os sujeitos, assim,

Os professores devem se fazer presentes na vida dos estudantes em todos os tempos e espaços da escola, tendo como referências seu papel de acolher os mesmos e mediar à construção de seu conhecimento, a missão da escola e as responsabilidades da tutoria (COSTA, 2001). Assim, é importante assegurar que o estudante possa escolher o professor que deseja para ser o seu Tutor, estabelecendo uma relação de confiança e compromisso entre eles.

Quando questionados sobre os pontos positivos e que podem ser melhorados em relação à Tutoria, citaram como positivo o acompanhamento da vida escolar, auxílio no aprendizado de disciplinas que têm maior dificuldade, escutar eles. Em relação aos pontos que podem ser melhorados, os estudantes citaram ter mais momentos de tutoria individual e coletiva ao longo dos semestres. Nos CEPs de Goiás, a Tutoria, não demanda tempo específico na matriz curricular, o Tutorando e o seu Tutor tem a possibilidade de escolher um horário que melhor se ajuste a ambos, dependendo de suas demandas (SEDUC/GO,2021).

A Tutoria nos CEPs, é uma metodologia significativa que tem gerado bons resultados e torna possível ao estudante ampliar a visão que ele tem de si mesmo, do mundo, das oportunidades, das estratégias e possibilidades para tomar em suas mãos o protagonismo da construção do projeto da sua própria vida. O Estado de Goiás possui 258 CEPs, para o ano de 2023 mais acompanhamentos pedagógicos serão realizados e, diálogo com os estudantes visando avaliar a percepção deles sobre a tutoria, para o aprimoramento dessa metodologia e potencialização da sua importância.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudantes participantes desse estudo conseguiram definir o que é Tutoria, quais atividades são desenvolvidas, como é escolhido o tutor, além de terem destacado pontos positivos e que podem ser melhorados em relação a mais momentos de tutoria individual e coletiva. Neste contexto, a tutoria tem um papel fundamental na vida de tutores e tutorados, pois estabelece uma relação de confiança, diálogo e companheirismo e, possibilita condições para que estudante avance na construção do saber.

## REFERÊNCIAS

ARGÜÍS, R. *Tutoria: com a palavra, o aluno*. Porto Alegre: Artmed, 2002.

BARBOSA, Ronaldo Costa; GEBRAN, Raimunda Abou. *Programa ensino integral: Implicações para a ação docente*. Colloquium Humanarum, vol. 15, n. Especial 1, Jan-Mar, 2018, p. 296-303.

BRASIL. *Constituição Federal (1988). Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em 21 fev. 2022.

CAMBI, Franco. *História da Pedagogia*. São Paulo: Editora da UNESP, 1999.

COSTA, Antônio Carlos Gomes da. *Pedagogia da Presença: da solidão ao encontro*. Belo Horizonte: Modus Faciendi, 2001.

GERHARDT, Tatiana; SILVEIRA, Denise. *Métodos de pesquisa*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

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

GOIÁS. Assembleia Legislativa do Estado de Goiás [Lei n.º 20.917 (2020)]. Lei n.º 20.917, de 21 de dezembro de 2020. Institui o Programa Educação Plena e Integral e dá outras. Goiânia, GO: Disponível em [https://site.educacao.go.gov.br/wpcontent/uploads/2020/12/diario\\_oficial\\_2020-12-21\\_completo.pdf](https://site.educacao.go.gov.br/wpcontent/uploads/2020/12/diario_oficial_2020-12-21_completo.pdf). Acesso em 24 fev. 2021.

KONRATH, Mary Lúcia Pedroso; TAROUÇO, Liane Margarida R.; BEHAR, Patrícia Alejandra. *Competências: desafios para alunos, tutores e professores da EaD*. RENOTE, v. 7, n. 1, 2009.

SEDUC/GO. *Programa Educação Plena e Integral: Diretrizes Pedagógicas*. Goiânia-GO, 2021.

# As relações entre teoria e prática em cursos de licenciatura em ciências biológicas e em química

## Autoras:

### Gabriela Luísa Schmitz

*Doutora em Educação em Ciências, professora da Rede Estadual de Educação do Rio Grande do Sul*

### Jaiane de Moraes Boton

*Doutora em Educação em Ciências, professora substituta no Departamento de Ensino/CE/UFSM, Santa Maria*

### Luiz Caldeira Brant de Tolentino Neto

*Doutor em Educação, professor da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria*

DOI: 10.58203/Licuri.83465

## Como citar este capítulo:

SCHMITZ, Gabriela Luísa et al. As relações entre teoria e prática em cursos de licenciatura em ciências biológicas e em química. In: KOCHHANN, A.; SOUZA, J. O.; OLIVEIRA, H. M. (Orgs.). **Ensino e Educação: Práticas, desafios e tendências**. Campina Grande: Licuri, 2023, p. 38-55.

ISBN: 978-65-999183-4-6

## Resumo

A partir da década de 1930, até os dias atuais, foram desenvolvidos diferentes modelos epistemológicos que regem as licenciaturas, desde o modelo da racionalidade técnica até a epistemologia da prática. Este estudo buscou descrever como a relação entre as dimensões teórica e prática, a partir da análise de projetos pedagógicos de cursos (PPC) de licenciatura em Ciências Biológicas e licenciatura em Química do estado do Rio Grande do Sul, são previstas nos documentos dos cursos. Para tanto, foi desenvolvido um estudo qualitativo, documental no qual os dados foram analisados segundo os pressupostos da Análise de Conteúdo. Desses dados emergiram quatro categorias analíticas: Articulação entre Teoria e Prática, Construção da identidade docente, Pesquisa, e Equilíbrio entre Teoria e Prática. Os resultados ressaltam a importância da articulação entre as dimensões da formação docente, da apropriação do futuro professor da sua identidade profissional e demonstrando que uma dimensão não deve ser priorizada em detrimento da outra.

**Palavras-chave:** Formação de professores. Dimensões formativas. Ciências da natureza. Ciências exatas.

## INTRODUÇÃO

A formação de professores no Brasil passou por diversas modificações ao longo do tempo. Desde a criação das escolas normais, da Faculdade Nacional de Filosofia, às Diretrizes Curriculares Nacionais publicadas nos anos de 2002, 2015 até a recentemente publicada Base Nacional Comum para a formação de professores em 2019. Ainda hoje, o que se vê nos cursos de licenciatura são reflexos de agendas educacionais nacionais e internacionais, caracterizando a formação de professores como um espaço de lutas e de desafios.

À medida que avançamos na história do Brasil vemos as influências dos períodos políticos-sociais no histórico da formação de professores. Para Vagula (2005), a área de formação de professores tem se constituído uma das principais temáticas de investigação na pesquisa em educação, muitas vezes orientada pela produção internacional. De modo geral, as pesquisas buscam investigar os conhecimentos adquiridos pelos professores, sejam eles fruto da formação inicial ou da atuação profissional (VAGULA, 2005).

Desde 2002, com a Resolução CNE/CP N. 01/2002, o projeto de educação brasileiro, e mais precisamente o de ensino superior com foco na formação inicial de professores, vem considerando a prática de ensino, ou seja, o momento em que os licenciandos vivenciam a sua futura atuação profissional, um importante espaço, que transcende o estágio curricular supervisionado nos cursos de licenciatura. A partir de então, o que se busca é dar à dimensão prática a sua devida importância, em equilíbrio com a dimensão teórica. Para além, essas dimensões devem estar articuladas, sendo relacionadas constantemente ao longo do curso de licenciatura.

Considerando a importância da dimensão prática na formação docente, nosso estudo tem como objetivo descrever, a partir da análise de projetos pedagógicos de cursos (PPC) de licenciatura em Ciências Biológicas e licenciatura em Química, da região sul do Brasil, como a relação entre as dimensões teórica e prática são descritas.

## METODOLOGIA

Este texto faz parte de um projeto de doutoramento. A pesquisa aqui apresentada é caracterizada como de abordagem qualitativa, uma vez que os dados obtidos são não

métricos, tendo como objetivo a obtenção de dados descritivos e um maior foco no processo do que o produto (GIL, 2007). Essa pesquisa caracteriza-se como documental uma vez que "se vale de materiais que não recebem ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos de pesquisa" (GIL, 2002, p.45).

Buscamos, na presente pesquisa, as referências da relação entre teoria e prática na formação de professores. Para tanto, utilizamos como fontes de obtenção de dados os Projetos Pedagógicos de seis cursos de graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) - Campus Palmeira das Missões, Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Farroupilha - Campus São Vicente do Sul (IFFar-SVS), Licenciatura em Química da UFSM-Campus Santa Maria, Licenciatura em Química da UFRGS e Licenciatura em Química do IFFar-SVS, todas as instituições estão localizadas no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Segundo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, essas instituições foram as principais responsáveis pela formação de professores, entre os anos de 2015 e 2019, em Biologia e Química no estado do Rio Grande do Sul (INEP, 2020).

Em vista a facilitar a descrição dos cursos analisados, atribuímos códigos conforme descritos na Tabela 1.

Para a análise dos dados obtidos, optou-se pela utilização da Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011), cujos pressupostos compreendem:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando a obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (BARDIN, 2011, p. 47).

A análise do conteúdo é desenvolvida em etapas principais: (1) a pré-análise que tem como objetivo sistematizar/organizar os dados para a fase seguinte; (2) a exploração do material, etapa em que é realizada a codificação dos dados obtidos, em que transformamos os dados brutos dos documentos em uma representação do conteúdo, que

seja capaz de esclarecer ao pesquisador sobre as características referentes ao texto, que podem servir de índices: os códigos.

**Tabela 1.** Distribuição de códigos para os cursos estudados.

Instituição	Ano do PPC	Código
<b>Curso: Licenciatura em Ciências Biológicas</b>		
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Campus Palmeira das Missões	2010	BI001
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)	2017	BI002
Instituto Federal Farroupilha, Campus São Vicente do Sul (IFF-SVS)	2015	BI003
<b>Curso: Licenciatura em Química</b>		
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Campus Santa Maria	2012	QMC01
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)	2017	QMC02
Instituto Federal Farroupilha, Campus São Vicente do Sul (IFF-SVS)	2014	QMC03

Para realizar a categorização dos resultados obtidos, as categorias devem atender aos seguintes preceitos: (a) exclusão mútua, estabelece que um item não pode existir em mais de uma categoria; (b) homogeneidade, no qual somente uma dimensão de análise deve ser considerada, diferentes níveis de análises devem ser separados em outras tantas análises sucessivas; (c) pertinência, que deve estar adaptada à matéria de análise; (d) objetividade e fidelidade, estabelece que as diferentes partes de um material devem ser codificadas da mesma maneira; e (e) produtividade, as categorias devem fornecer resultados férteis. Por fim, passamos à etapa de (3) tratamento dos resultados, momento no qual a análise deve extrapolar a descrição, buscando acrescentar novas suposições às discussões existentes sobre o assunto.

Esta pesquisa foi submetida à apreciação ética pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) da UFSM. Após a submissão, recebeu parecer consubstanciado aprovado e está registrado junto à Plataforma Brasil e CEP sob o número de CAEE 17855219.0.0000.5346.

## HISTÓRICO DOS MODELOS DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO BRASIL

O nascimento da formação de professores em nível superior, no Brasil, ocorre tardiamente, conforme ressaltado por Bizzo (2005), pois foi somente após a Proclamação da República que ocorreu a ampliação do Ensino Superior no Brasil. Nesse contexto, verifica-se que a questão pedagógica vai adentrando lentamente até ocupar posição nos ensaios das reformas da década de 1930 (SAVIANI, 2009).

Nesse momento, as licenciaturas eram baseadas no ‘modelo 3+1’, no qual cursava-se nos três primeiros anos as disciplinas de conteúdo específico, seguidos de um ano de disciplinas de natureza pedagógica. Segundo esse modelo, nos cursos de formação de professores de Biologia e de Química, os três primeiros anos eram dedicados aos estudos das disciplinas de conhecimentos biológicos e químicos, respectivamente, enquanto o último ano era dedicado ao estudo das disciplinas de fundamentos da educação e prática pedagógica. Tal modelo é baseado no modelo da *racionalidade técnica*, no qual o professor é visto como um técnico ou especialista que somente aplica as regras que procedem do conhecimento científico e do conhecimento pedagógico (DINIZ-PEREIRA, 1999).

Entre a década de 1960 e meados da década de 1970, ocorre um enaltecimento quase que exclusivo do conhecimento, dos saberes específicos da matéria de ensino que o professor tem sobre a sua disciplina (NUNES, 2001). Tal enaltecimento é devido à situação mundial, em que era vivenciada a Guerra Fria e a corrida espacial entre os Estados Unidos da América e a então União Soviética. Nesse contexto, os conhecimentos técnicos e científicos eram priorizados buscando o desenvolvimento nacional. Ao final da década de 1970, há uma valorização dos aspectos didáticos-metodológicos relacionados às tecnologias de ensino e os conteúdos deixam de ser prioridade (NUNES, 2001). Esse período é chamado de *tecnicista*, por atribuir aos métodos, protocolos e equipamentos a qualidade da educação, num movimento de racionalização do ensino.

Os estudos sobre formação de professores no Brasil surgem a partir da década de 1980, com a preocupação em se entender como os professores aprendem a ensinar o conteúdo específico da matéria de ensino (MIZUKAMI, 2011). Nesse período, há uma preocupação pela dimensão sócio-política e ideológica da prática pedagógica (NUNES, 2001). Conforme relata Mizukami (2011), os pesquisadores evidenciam que os pensamentos, as crenças e as teorias pessoais dos professores são relevantes na configuração de suas práticas e tomadas de decisão em sala de aula.

A partir da década de 1990, intensificam-se as pesquisas sobre a profissão docente, sendo a LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Lei N. 9394/1996) a grande propulsora de debates sobre o tema. A partir dela são propostas alterações para as instituições formadoras e para os cursos de formação de professores. Essas alterações são baseadas no modelo chamado *racionalidade prática*, em que o professor é considerado um profissional autônomo, que cria, reflete e faz escolhas. Esse modelo busca diminuir as diferenças que existem entre as dimensões teórica e prática, bem como superar a ideia de um professor como um simples executor de planejamentos (OMELCZUK, 2017).

Além disso, sua ação pedagógica é entendida como um fenômeno complexo, singular, instável e carregado de incertezas e conflitos. De forma que não é apenas um meio de emprego dos conhecimentos científicos e pedagógicos alcançados durante a formação inicial, mas sim um universo de criação e reflexão, em que novos conhecimentos são, continuamente, produzidos e transformados ao longo da sua carreira profissional (DINIZ-PEREIRA, 1999).

Na década de 2000, são instituídas as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a Formação de Professores e as Diretrizes Curriculares para cada curso de licenciatura são aprovadas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE). Mesmo que as DCN tenham definido um mínimo de carga horária dedicada às dimensões pedagógicas, ainda se verifica, nas licenciaturas, a prioridade da formação com foco na área disciplinar específica e um pequeno espaço para a formação pedagógica (GATTI, 2010).

A Resolução CNE/CP N. 2/2015, definiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada. Essa resolução tinha por princípios de formação, a valorização da diversidade, a colaboração entre as instituições formadoras e sistemas de ensino básico, reconhecendo-os como espaços de formação, articulação entre teoria e prática, a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, base interdisciplinar, equidade e articulação entre as formações inicial e continuada (BRASIL, 2015).

A Resolução CNE/CP N. 2/2019, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação) (BRASIL, 2019). Na BNC-Formação, a dimensão prática retoma os fundamentos da racionalidade prática, vista como momento de aplicação dos conhecimentos (SCHMITZ, 2022). Tal Resolução tem sido muito criticada pois sua implementação implica na perda da

autonomia das instituições formadoras de professores, engessando a distribuição da carga horária e dos conhecimentos ao longo da formação (LOPES, AMESTOY, SCHMITZ, BOTON, 2021). Além disso, nesta resolução, alinhada à Base Nacional Comum Curricular, há a retomada da lógica da formação fundamentada em competências e habilidades. Outras críticas à resolução são a desconsideração das políticas já instituídas e da produção e o pensamento educacional, a descaracterização dos núcleos formativos, formação pedagógica e segunda licenciatura (NOGUEIRA e BORGES, 2021). Ainda, o documento fere a autonomia universitária e a importância do estágio supervisionado e além da revogação da prática como componente curricular.

## OS MODELOS EPISTEMOLÓGICOS DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

O modelo de formação de professores baseado nos fundamentos da *racionalidade técnica* sofreu duras críticas, principalmente entre a década de 1990 e o início do século XXI, devido à ênfase dada aos aspectos teóricos da formação. Segundo esses preceitos, o professor é compreendido como um profissional técnico, especialista, que aplica com rigor as regras oriundas do conhecimento científico da área, com forte caráter positivista (SCHÖN, 2000). Nesse modelo, os professores que possuem pleno domínio sobre os conhecimentos específicos teóricos garantem um ensino de qualidade.

Segundo Diniz-Pereira (1999), esse modelo mostrou-se inadequado à realidade da prática profissional do professor, pois é fictícia a separação entre teoria e prática na ação pedagógica. Outro equívoco é acreditar que para ser bom professor basta possuir o domínio dos conhecimentos da área específica que se vai ensinar (DINIZ-PEREIRA, 1999). Ademais, conforme apresentado por Omelczuk (2017), esse modelo privilegia a dimensão técnica/instrumental dos conhecimentos teóricos específicos e pedagógicos, dando origem a uma compreensão meramente funcionalista da educação.

Embora a contribuição do domínio sobre os conhecimentos teóricos, científicos ou pedagógicos seja indiscutível para os processos educativos, os mesmos são complexos demais para serem resultado apenas da aplicação desses conhecimentos. Em contraposição é proposto o modelo da *racionalidade prática*, em que são consideradas as complexidades das situações de prática educativa. Tais práticas são vistas não apenas como momento de aplicação dos conhecimentos teóricos, mas sim como um espaço de

criação e reflexão, nos quais conhecimentos são gerados e modificados (MARCELO-GARCIA, 1999).

O modelo da racionalidade prática é baseado nos fundamentos da epistemologia da prática, na qual é dado destaque ao professor reflexivo (SCHÖN, 2000). O professor reflexivo é compreendido como aquele que reflete sobre sua ação educativa e não é reduzido a ser apenas um transmissor dos conhecimentos e aplicador de técnicas. Esse professor pesquisa e constrói o seu conhecimento, constituindo-se pesquisador da sua própria prática profissional (SCHÖN, 2000). Portanto, a atividade docente é complexa exigindo reflexões acerca das ações e das situações em sala de aula (PERRENOUD, 2002).

Tardif (2000) sugere que o espaço formativo de professores deveria transcender a teoria, sendo expandido para a sua prática, vinculando a formação de futuros professores à sua prática profissional. Dessa forma, baseada na epistemologia da prática, a prática de ensino tem lugar equivalente ao da teoria no processo formativo de futuros professores. Além disso, é conduzida pelo fundamento de ação, reflexão e reflexão na ação, conferindo à reflexão caráter indispensável para o trabalho do professor. Nesse sentido, a prática docente deve ser questionada a todo momento pelo professor, possibilitando a construção de novos caminhos de seu trabalho.

Para Vagula (2005) o professor não deve ser visto como um mero transmissor de conhecimentos, que exerce sua prática pedagógica de modo repetitivo, ou traduz conhecimentos específicos e fragmentados, a partir do discurso proveniente das ciências da educação. Para a autora, o professor deve ser concebido como produtor de saberes, pois os saberes provenientes da sua experiência devem ser observados quando analisada a sua competência profissional.

Nesse sentido, Tardif (2002) caracteriza o saber docente como múltiplo e plural, composto por diversos saberes, que são originados de saberes curriculares, disciplinares, da experiência profissional e pessoal. O professor, dadas as circunstâncias e contextos do seu exercício profissional, interage constantemente com diferentes elementos, atores e contextos que implicam no processo educativo. Tais experiências possibilitam a construção de um conjunto de saberes que orientam suas práticas.

## ANÁLISE DE PPCS DE LICENCIATURAS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E EM QUÍMICA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Apesar de os PPC serem documentos que devem ser mantidos em página eletrônica da instituição para consulta de alunos ou interessados, conforme estabelecido no Artigo 32, Parágrafo 2º, da Portaria Normativa N. 40/2007, que institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação (BRASIL, 2010), o curso BIO02 não tem o seu PPC disponível em website institucional e também não o disponibilizou quando contatados. Dessa forma, o PPC em questão foi obtido através do contato direto com professores do curso. Tal situação foi observada também por Boton (2019), cuja pesquisa salientou a ausência de documentos institucionais em alguns cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas do país.

Segundo o método da análise de conteúdo, a partir da leitura dos PPC foram selecionados os trechos de interesse, conforme o roteiro de análise. A codificação é feita pela atribuição de unidades de registro, chamados códigos, que são a menor parte do conteúdo analisado. Posteriormente esses códigos são reunidos em categorias analíticas, considerando a parte comum entre eles, que permitem esquematizar um maior número de informações, correlacionando-as (BARDIN, 2011). A partir dessa primeira etapa surgiram doze códigos descritos na Tabela 2.

A categoria de análise que apresentou maior número de itens incluídos foi a Articulação entre teoria e prática, nela foram incluídos os códigos que fazem referência à importância da articulação e associação entre as dimensões prática e teórica da formação docente. A exemplo disso, o PPC do curso QMC01 ressalta a necessidade de estar atento aos fundamentos teóricos e práticos para que não se reproduzam os modelos “fossilizados” em tentativas de serem inovadores (PPC QMC01, 2012, np.). Além disso, nos PPC analisados, a articulação entre teoria e prática é entendida como necessária. Da mesma maneira, também é necessária a dedicação de disciplinas articuladoras de forma a permitir que o futuro professor tenha espaço para refletir sobre o seu trabalho, como o apresentado no PPC do curso QMC02.

Além disso, o PPC do curso QMC01 chama a atenção para o fato de, nas práticas históricas de reformulação curricular, ocorrer a priorização de uma dimensão, teórica ou

prática, em detrimento da outra. Tal ação é vista como problemática para o aprimoramento do processo de formação, em que um saber seria prejudicado, quando o que se busca é uma relação de equidade entre os mesmos (PPC QMC01, 2012, np). Nesse sentido, o PPC concorda com a literatura e a legislação, que argumentam sobre a articulação entre conhecimentos teóricos e práticos na formação de professores.

A partir da geração dos doze códigos, os mesmos foram agrupados em três categorias de análise, descritas a seguir (Tabela 3).

**Tabela 2.** Síntese dos códigos gerados a partir da análise dos PPC em referência a relação entre teoria e prática na formação de professores.

Número	Código
1	Desenvolvida no Ensino, Pesquisa e Extensão
2	Desenvolvida na criação, pesquisa e reflexão
3	Desenvolvida de forma articulada
4	Fundamentos teóricos e práticos para a inovação
5	Criação da identidade docente
6	Priorizar apenas uma dimensão é problemático
7	Aproximação com o ambiente escolar
8	Prática pedagógica
9	Disciplinas articuladoras
10	Práticas desde o início do curso
11	Integração entre conhecimentos
12	Estratégia metodológica

De acordo com a epistemologia da prática, o professor é compreendido como um profissional reflexivo, que analisa suas ações e as situações de ensino e aprendizagem. Assim, a Prática como Componente Curricular (PCC) é parte dos momentos em que é oferecida ao licenciando a oportunidade de refletir sobre o trabalho do professor na educação básica, tal como estabelecido na Resolução CNE/CP N. 01/2002. Além disso, Silvério (2017) ressaltou que a PCC deve ser um momento com potencial para reflexões

pedagógicas sobre a situação de ensino e aprendizagem, de forma coletiva e colaborativa, entre os formadores e aqueles em formação. Pereira e Mohr (2017) também destacaram que o espaço da PCC é um momento em que são inseridas discussões e reflexões sobre o trabalho docente.

**Tabela 3.** Síntese das categorias oriundas da análise dos PPC.

Categoria	Códigos incluídos	Descrição da categoria
Articulação entre teoria e prática	3; 4; 6; 9; 11; 12	Inclui itens que destacam a importância de articular, de maneira equilibrada, as dimensões teórica e prática na formação docente
Construção da identidade docente	5; 7; 8; 10	Inclui itens que destacam a relação entre teoria e prática como forma de construir a identidade docente.
Pesquisa	1; 2	Inclui itens que destacam a relação entre teoria e prática relacionada à pesquisa.

Para os cursos B1003 e QMC03, a articulação entre teoria e prática é entendida como uma estratégia metodológica, interdisciplinar, que prepara o futuro professor para o exercício da docência. Essa perspectiva interdisciplinar é atribuída à PCC pela Resolução CNE/CP N. 01/2002, indicada no Artigo 13 no qual esse componente curricular “terá como finalidade promover a articulação das diferentes práticas, numa perspectiva interdisciplinar” (BRASIL, 2002a, p. 06).

A falta de articulação entre teoria e prática em cursos de licenciatura, no Brasil, perdurou por muitos anos. Por muito tempo, a formação de professores foi baseada no “esquema 3+1”, promovendo assim a dissociação entre teoria e prática. No entanto, foi a partir da LDB/1996 que ficou estabelecido, em seu artigo 61, que a formação de professores deve ter como fundamento a associação entre teoria e prática. À vista disso, as DCN salientaram a necessidade de repensar a teoria e prática nos cursos de formação de professores destacando a importância de não polarizar essas dimensões, e sim concebê-las como componentes curriculares associados, garantindo, assim, a sua unidade.

As Resoluções CNE/CP N. 1 e 2/2002 apresentaram novas perspectivas para a PCC e para o Estágio Curricular Supervisionado, pois definem que a dimensão prática seja

vivenciada ao longo de todo o curso e que o estágio seja realizado a partir da sua segunda metade, e não apenas no último ano. Além disso, é indicado que a prática deve estar presente em todas as disciplinas do curso, e não exclusivamente nas disciplinas de caráter pedagógico.

Para Feldkercher (2010), uma vez que as Resoluções sugerem que a prática comece no início do curso, ela não é vista como uma mera aplicação de teorias, mas objetiva colaborar para que o licenciando compreenda o funcionamento do sistema educativo e prepare-se para o estágio. Idealiza-se, dessa forma, que teoria e prática sejam indissociáveis ao longo da formação inicial e que a prática não fique restrita ao estágio curricular supervisionado.

Pimenta e Lima (2004) compreendem que a teoria exerce a função de orientar e oferecer instrumentos e esquemas para análise e investigação, permitindo questionar as práticas legitimadas e as ações dos sujeitos. Além disso, permite colocar as próprias teorias em questionamento, uma vez que elas são explicações provisórias da realidade. Já a prática, segundo Feldkercher (2010), não é limitada a uma ação repetida ou a uma experiência sem reflexão, ao contrário, ela proporciona a reflexão sobre o fazer, requer embasamento teórico e possibilita também a (re)construção de conhecimentos.

Dessa forma, segundo Feldkercher (2010),

[...] é possível visualizarmos um ciclo contínuo entre teoria e prática, um vai e vem ininterrupto: a teoria ilumina a prática e assim possibilita novos fazeres; a prática comprova, desmente e aperfeiçoa teorias; as teorias são sustentadas por práticas e as práticas por teorias. Enfim, teoria e prática são indissociáveis (Feldkercher, 2010, p.112)

A categoria Construção da identidade docente mostra a preocupação presente nos PPC em destacar a importância da relação entre teoria e prática como forma de construir nos licenciandos a identidade docente e compatibilidade com o esperado desse profissional. Nesse sentido, o que se observou nos PPC foi a preocupação em aproximar, por meio da relação entre teoria e prática, desde o início do curso, o licenciando ao ambiente escolar e à prática pedagógica, desenvolvendo uma identidade docente.

A atribuição da construção da identidade docente à relação entre teoria e prática é observada no Parecer CNE/CP N. 28/2001 em que a PCC é apresentada como um

componente na formação, que juntamente ao estágio curricular supervisionado “concorre conjuntamente para a formação da identidade do professor como educador” (BRASIL, 2001, p.09). Já o Parecer CNE/CP N. 02/2015, considera que:

A identidade do profissional do magistério da educação básica proposta, deverá ser garantida, ao longo do processo, efetiva e concomitante relação entre teoria e prática, ambas fornecendo elementos básicos para o desenvolvimento dos conhecimentos e habilidades necessários à docência (BRASIL, 2015, p. 30).

A identidade docente não é prontamente formada, mas sim construída de forma gradual. Essa construção, segundo Tardif (2000), origina-se da “tomada de consciência em relação aos diferentes elementos que fundamentam a profissão e sua integração na situação de trabalho” (TARDIF, 2000, p. 229). Para Vagula (2005), a identidade profissional é construída ao longo da vida e do exercício da profissão, pois corresponde à maneira de ser e estar numa profissão. Lembramos que Nóvoa (1995), expressa que a formação identitária passa pela capacidade do exercício da atividade profissional com autonomia.

Segundo Winch (2009), não há consenso de definição do que é a identidade profissional docente, embora os estudos na área apontem que a formação da mesma pode se dar a partir da imagem que o professor tem de si próprio. Além disso, a formação da identidade docente depende do papel desempenhado pelo professor e também pode ser formada a partir do que o professor considera importante na sua experiência, de vida e profissão, bem como o que considera significativo nas tarefas que realiza.

A geração da categoria Construção da identidade docente vai ao encontro do exposto, uma vez que as experiências de aproximação com a prática profissional ainda na formação inicial convergem com o que se acredita em relação à formação da identidade docente e experiência ao longo da vida e de prática docente. Entretanto, Krutzmann (2019) observou que para alunos de um curso de formação de professores em Ciências Biológicas, a identidade apresentada é distante da realidade profissional docente na Educação Básica, pois está afastada dos elementos tradicionalmente ligados a ela, e demarcada pela “desvalorização social” da profissão (KRUTZMANN, 2019, p.58). Em seu estudo, Freitas et al. (2012) concluíram que na formação inicial, a construção de uma identidade docente, crítica e inovadora, ainda ocorre de maneira insatisfatória. Nesse sentido, destacamos

Gatti (1996), ao salientar que a identidade profissional merece um olhar cuidadoso durante a formação. A autora argumenta que a identidade profissional define “um modo de ser no mundo, num dado momento, numa dada cultura, numa história” (GATTI, 1996, p.86).

A terceira categoria de análise é Pesquisa, que abrange os PPC em que a pesquisa é ressaltada como forma de articulação entre teoria e prática. Assim, a pesquisa é um meio para a articulação entre teoria e prática, como o previsto no Artigo 3º, parágrafo 5º, inciso V da Resolução CNE/CP N. 02/2015:

V - a articulação entre a teoria e a prática no processo de formação docente, fundada no domínio dos conhecimentos científicos e didáticos, contemplando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão (BRASIL, 2015, p. 04).

A relevância da pesquisa na formação docente explicitada pelo surgimento dessa categoria corrobora com o apontado por Boton (2019) que explica:

Muitas vezes os professores são vistos como meros aplicadores de conhecimentos produzidos por outras pessoas, como executores de currículos/programas de ensino. No entanto, acreditamos que devem ser vistos (pelos demais e por si mesmos) como pesquisadores desde sua formação inicial. Esta concepção, de pesquisador, não deve se esvaziar no curso da graduação, e sim que seja ao longo da vida (BOTON, 2019, p. 88).

Nesse sentido, a articulação entre teoria e prática na formação de professores, mediada pela pesquisa, tende a contribuir para a formação, não apenas do futuro professor, mas para a formação da identidade docente no licenciando. Desse modo, o que se espera é que se formem professores reflexivos e que compreendam como e por que realizar, também, pesquisas sobre a sua própria prática profissional.

Segundo Grillo (2000), na construção do conhecimento prático profissional, é necessário que o professor seja um pesquisador que questione o seu pensamento e a sua prática, para que possa tomar decisões e criar respostas acertadas para situações do seu fazer. É nesse sentido que emerge a categoria *Pesquisa* em nossa análise, em que o espaço

da prática na formação inicial é um tal que permite a aproximação do licenciando com a pesquisa, de forma a prepará-lo para a sua atuação profissional, na qual será necessário que o mesmo pesquise e reflita sobre a sua prática, num caminho para tomadas de decisões.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo, observa-se que a relação entre teoria e prática aparece nos PPC de acordo com o que é previsto na legislação e descrito na literatura da área, ainda que necessitem de atualizações acerca da BNC-Formação. Nosso estudo resultou em três categorias analíticas que demonstram a relação entre as dimensões teórica e prática na formação docente e estão associadas umas às outras. Concordamos que é importante a articulação entre teoria e prática, como o observado na categoria um, para superar a visão obsoleta de que os professores são meros aplicadores de conhecimentos produzidos por outros especialistas. Ainda, contribui para a formação do professor reflexivo, que atua de forma ativa na construção e pesquisa sobre a sua própria prática profissional.

A construção da identidade docente está intimamente ligada à ideia do professor reflexivo e, conseqüentemente, à articulação entre teoria e prática. Assim, é um ponto importante na formação de professores, para que o licenciando se reconheça como agente na sua formação e atuação como professor. Da mesma forma, a categoria Pesquisa remete à formação do professor reflexivo, envolvido no desenvolvimento de pesquisa acerca da sua atividade docente.

Por fim, na categoria equilíbrio entre teoria e prática, é ressaltada a importância de que nenhuma das dimensões, teórica ou prática, seja relegada ao segundo plano. Nesse sentido, pensa-se numa licenciatura em que os aspectos práticos recebam o mesmo valor e espaço que os aspectos teóricos. Tal observação reitera as críticas já mencionadas à BNC-Formação, uma vez que nesta os aspectos teóricos são priorizados enquanto à prática é relegada à função de aplicação destes conhecimentos.

## REFERÊNCIAS

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

CARDOSO, Aliana Anghinoni; DEL PINO, Mauro Augusto Burkert; DORNELES, Caroline Lacerda. *Os saberes profissionais dos professores na perspectiva de Tardif e Gauthier: contribuições para o campo de pesquisa sobre os saberes docentes no Brasil*. In: Reunião Científica Regional da ANPED Sul: Seminário de pesquisa em educação da região sul, 9., 2012, Caxias do Sul. Anais... Caxias do Sul: Universidade de Caxias do Sul, 2012. p. 01-12.

Disponível em: <<http://www.uces.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/668/556/>> Acesso em: 04 mai. 2021.

DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio. *As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente*. Educação & Sociedade, Campinas, v. 20, n. 68, p. 109-25, 1999. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/es/v20n68/a06v2068.pdf>> Acesso em: 04 mai. 2021.

FELDKERCHER, Nadiane. *O estágio curricular supervisionado como componente teórico e prático em cursos de formação inicial de professores*. Revista Espaço Acadêmico, v. 10, n. 115, p. 110-116, 9 nov. 2010.

GATTI, Bernadete Angelina. *Formação de professores no Brasil: características e problemas*. Educação & Sociedade, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, dez. 2010. Disponível em: < <https://www.scielo.br/pdf/es/v31n113/16.pdf> >. Acesso em: 04 mai. 2021.

GIL, Antônio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007

GIL, Antônio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GRILLO, Marlene Corroero. *O lugar da reflexão na construção do conhecimento profissional*. In: MOSINI, M. C. (Org). Professor do Ensino Superior-identidade, docência e formação. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, 2000. p. 75-80.

INEP. INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. *Indicadores de Fluxo da Educação Superior*, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/indicadores-educacionais/indicadores-de-fluxo-da-educacao-superior> Acesso em: 22 set 2021.

MARCELO-GARCÍA, Carlos. *Formação de professores: para uma mudança educativa*. Porto, PT: Porto Editora, 1999.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. *Aprendizagem da docência: algumas contribuições de L. S. Shulman*. Educação (UFSM), Santa Maria, p. 33-50, out. 2011. ISSN 1984-6444. Disponível em: < <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/3838/2204>>. Acesso em: 04 mai. 2021.

NOGUEIRA, Adrinelly Lemes e BORGES, Maria Célia. *A BNC- Formação e a formação continuada de professores. Revista online de Política e Gestão Educacional*, v. 25, n. 1, p. 188-204, 2021

NÓVOA, Antonio. (Org). *Vidas de professores*. 2. ed. Porto: Porto, 1995.

NUNES, Célia Maria Fernandes. *Saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira*. Educação & Sociedade. Campinas, v. 22, n. 74, p. 27-42, 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v22n74/a03v2274.pdf>> Acesso em: 04 mai. 2021.

OMELCZUK, Aline Bona. *O que caracteriza a formação pedagógica do professor de biologia? Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências: Química da vida e Saúde) - Universidade Federal de Santa Maria, UFSM, Brasil*.

PAVANELLO, Regina Maria. *A Pesquisa na Formação de Professores de Matemática para a Escola Básica*. Educação Matemática em Revista. ano 10, n 15, p. 8-13, 2003.

PERRENOUD, Philippe. *A prática reflexiva no ofício do professor: Profissionalização e Razão Pedagógica*. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SAVIANI, Dermeval. *Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro*. *Revista Brasileira de Educação* [online], vol.14, n.40, p. 143-155, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v14n40/v14n40a12.pdf>>. Acesso em: 04 mai. 2021.

SCHÖN, Donald. *Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem*. Porto Alegre, RS: Artmed Editora, 2000

TARDIF, Maurice. *Os professores enquanto sujeitos do conhecimento: subjetividade, prática, e saberes no magistério*. In: CANDAU, V. M.(Org). *Didática, currículos e saberes escolares*. 2. ed. Rio de Janeiro: D P& A, 2001.

TARDIF, Maurice. *Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério*. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro: Campinas, n. 13, p.5 - 24, jan/fev/mar/abr. 2000.

VAGULA, Edilaine. *O professor, seus saberes e sua identidade*. *Revista Científica Faculdade Lourenço Filho* - v.4, n.1,p. 103-116, 2005.

WINCH, Paula Gaida. *Formação da identidade profissional de orientadores de estágio curricular pré-profissional: marcas de um possível coletivo*. *Dissertação de mestrado* -

Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Maria. 290 p. 2009.

# Conceitos de genética no ensino médio: Construção e análise de heredogramas da própria família por estudantes

**Autora:**

**Mirian Vieira Teixeira**

*Doutora em Biologia, professora da  
Rede Estadual de Educação de Goiás*

**DOI:** 10.58203/Licuri.83466

**Como citar este capítulo:**

TEIXEIRA, Mirian Vieira. Conceitos de genética no ensino médio: Construção e análise de heredogramas da própria família por estudantes. In: KOCHHANN, A.; SOUZA, J. O.; OLIVEIRA, H. M. (Orgs.). *Ensino e Educação: Práticas, desafios e tendências*. Campina Grande: Licuri, 2023, p. 56-61.

ISBN: 978-65-999183-4-6

## Resumo

No Ensino Médio, no componente curricular de biologia, a maior parte dos conteúdos de genética estão relacionados a Genética Mendeliana, que de forma geral baseia-se em informações sobre a construção e análise de heredogramas. Heredograma é uma representação gráfica das relações de parentesco entre indivíduos de uma mesma família e, cada indivíduo é representado por um símbolo, que indica as características particulares e sua relação de parentesco com os demais. A partir da análise de heredogramas é possível identificar o tipo de herança genética e a probabilidade de um indivíduo apresentar uma característica ou uma doença hereditária. O objetivo desse trabalho foi construir, analisar e apresentar heredogramas da própria família por estudantes da 3ª série do Ensino Médio, para melhor compreensão de conceitos da hereditariedade. Esta atividade foi realizada, após os estudantes terem contato com os conteúdos sobre genética Mendeliana e, realizarem pesquisas de dados com seus familiares para construção de seu heredograma familiar. Em seguida, os estudantes fizeram a socialização do seu heredograma para a turma e professora e, coletivamente foram feitas análises dos aspectos da simbologia, estrutura da genealogia, indivíduos, gerações e heranças genéticas, que potencializaram a ampliação dos conhecimentos sobre hereditariedade. A construção de heredogramas familiares propiciou um ensino-aprendizado dos conceitos de genética contextualizado com relações cotidianas e informações de ciência/tecnologia e os métodos de pesquisa.

**Palavras-chave:** Biologia. Ensino-aprendizagem. Hereditariedade. Árvore genealógica. Gregor Mendel.

## INTRODUÇÃO

No Ensino Médio, o processo de ensino - aprendizagem no componente curricular de biologia, ainda sofre influência da abordagem tradicional, com predomínio teórico e uso de aulas expositivas, poucas atividades práticas e sem o uso de recursos didáticos. Neste contexto, é necessário romper com modelo tradicional de ensino, focado no professor, para construção de um modelo dialógico, que proporcione ao estudante desenvolvimento da sua autonomia e criticidade (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2011).

Dentre os diversos conteúdos no componente curricular de biologia no ensino médio, encontra-se o de Genética, que são vistos pelos estudantes como um dos conteúdos mais difíceis (CARBONI; SOARES, 2001). Diante dessas dificuldades, no processo de ensino e aprendizagem em relação ao uso de metodologias aplicadas em sala de aula, o docente deve utilizar modelos e práticas de aulas capazes de atrair atenção e engajamento dos estudantes, a partir do levantamento dos conhecimentos prévios e contextualizando com os novos conteúdos ensinados, (BRASIL, 1996, CARBONI; SOARES, 2001).

A maior parte dos conteúdos de genética no Ensino Médio, está relacionada a Genética Mendeliana, que de forma geral baseia-se em informações sobre a construção e análise de heredogramas. Heredograma é uma representação gráfica das relações de parentesco entre indivíduos de uma mesma família, em que, cada indivíduo é representado por um símbolo, que indica as características particulares e sua relação de parentesco com os demais (BEIGUELMAN, 2008).

A partir da análise de heredogramas é possível identificar o tipo de herança genética e a probabilidade de um indivíduo apresentar uma característica ou uma doença hereditária (BEIGUELMAN, 2008). Assim, ensinar a responder questões de genética que envolvam a construção/análise de heredogramas favorece o desenvolvimento da capacidade de percepção, observação, aproximando o estudante da realidade, ao possibilitar a visualização numa mesma representação que auxilia no entendimento do conteúdo científico (VESTENA, 2011).

Procurou-se responder o seguinte problema: A construção e análise de heredogramas da própria família, por estudantes da 3ª série do ensino médio, potencializam o ensino-aprendizagem dos conceitos de genética? Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi

construir, analisar e apresentar heredogramas da própria família por estudantes da 3ª série do Ensino Médio, para melhor compreensão de conceitos da hereditariedade.

## METODOLOGIA

Para a realização desse trabalho utilizou-se a metodologia qualitativa, sendo este um relato de experiência (MUSSI; FLORES; ALMEIDA, 2021), da aplicação de uma atividade sobre construção e análise de heredogramas da própria família, por estudantes da 3ª série do Ensino Médio. A aplicação da atividade ocorreu em uma turma da 3ª série do Ensino Médio com 40 estudantes do turno matutino, no mês de março de 2022, de uma escola da rede pública estadual de educação, localizada no Município de Goiânia, Goiás. Os procedimentos metodológicos, foram organizados em 3 etapas que serão descritas a seguir:

### 1ª etapa: Levantamento dos conhecimentos prévios dos estudantes sobre conceitos básicos de genética

Nesta etapa foram levantados os conhecimentos prévios dos estudantes, a partir de participações orais espontâneas sobre o entendimento do que seria ácido desoxirribonucleico (DNA), Gregor Mendel, gene, genética e hereditariedade, fenótipo, genótipo.

### 2ª etapa: Estudo teórico sobre heredograma

Foi feita uma aula expositiva dialogada, conceituando heredograma e esclarecendo sua função para a genética e possíveis interpretações que podem ser feitas a partir da sua estrutura e simbologia, com base na Figura 1.

### 3ª etapa: Pesquisa, construção e socialização do Heredograma familiar

Em seguida, ao estudo sobre heredograma, os estudantes foram orientados a realizarem pesquisas de dados com seus familiares, para construção de seu heredograma familiar. Na semana seguinte, os estudantes fizeram a socialização do seu heredograma para a turma e professora.

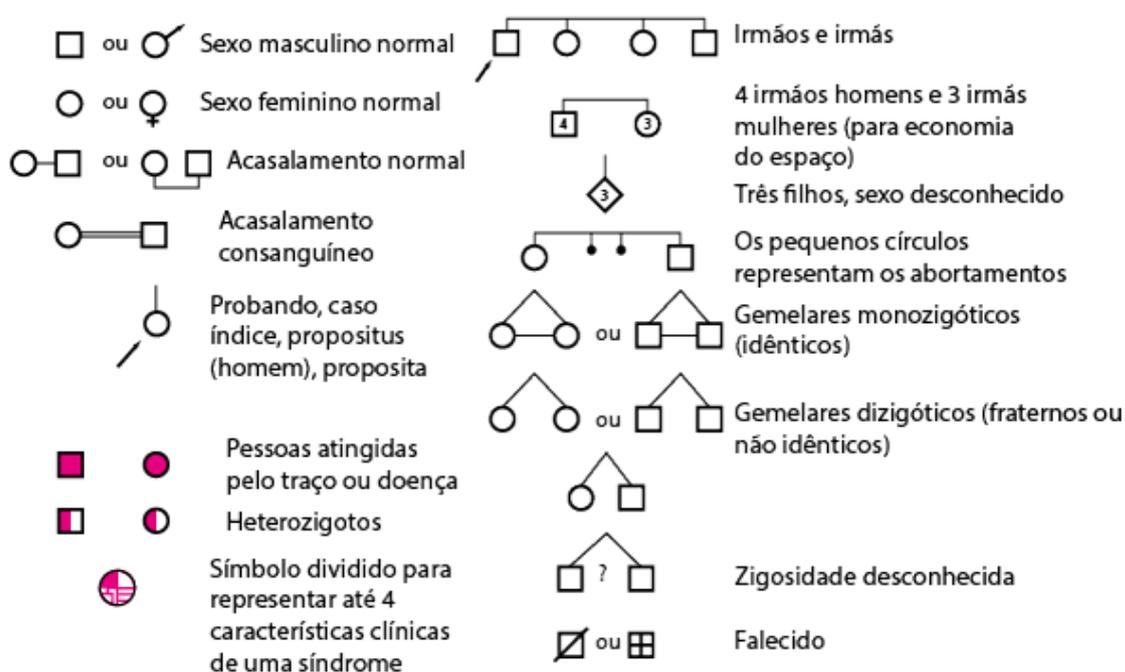


Figura 1. Simbologia utilizada na construção de hereditogramas. Fonte: FINEGOLD, 2021.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Ensino Médio, o ensino do componente curricular de biologia, está associado a noção de investigação, valorizando atitudes científicas mais procedimentais como forma de agir sobre e para o mundo (BRASIL, 2018). O levantamento dos conhecimentos prévios dos estudantes sobre ácido desoxirribonucleico (DNA), Gregor Mendel, gene, genética e hereditariedade, fenótipo, genótipo, possibilitou identificar, analisar e caracterizar as dúvidas e dificuldades dos estudantes para serem trabalhadas na aula, para atender da melhor forma às necessidades dos estudantes, sendo uma importante estratégia de ensino (PAIVA; MATIAS, 2005, TEIXEIRA, 2020).

Os estudantes realizaram pesquisas de dados com seus familiares e construíram o seu hereditograma familiar, com a simbologia utilizada em hereditogramas. Ao realizar a pesquisa de dados com seus familiares, os estudantes, comprometem-se com o pensar, registrar, criar e produzir de modo inovador e significativo. Durante a apresentação dos estudantes de seus hereditogramas familiares, coletivamente foram feitas análises dos aspectos da simbologia, estrutura da genealogia, indivíduos, gerações e heranças genéticas, que potencializaram a ampliação dos conhecimentos sobre hereditariedade (VESTENA, 2011).

A construção do heredograma da própria família permitiu, aprendizagem interativa e crítica, pois os estudantes assumiram uma postura ativa na interpretação e compreensão de informações. Neste contexto, o uso desse procedimento metodológico de construção de heredogramas, cumpre os propósitos de ensino e aprendizagem, sendo uma atividade, socializadora e sensibilizadora para a compreensão processual da hereditariedade.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção de heredogramas familiares propiciou um ensino-aprendizado dos conceitos de genética contextualizado com relações cotidianas e informações de ciência/tecnologia e os métodos de pesquisa.

## REFERÊNCIAS

BEIGUELMAN, B. *A Interpretação Genética da Variabilidade Humana*. Ribeirão Preto, SP: Editora SBG (Sociedade Brasileira de Genética), 2008. 152 p. Página 71. Disponível em: < [www.sbg.org.br/ebook/Novo/interp\\_genet\\_variabilidade\\_humana.pdf](http://www.sbg.org.br/ebook/Novo/interp_genet_variabilidade_humana.pdf). Acesso em: 04 nov. 2022.

BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular. Educação é a base*. Brasília: Ministério da Educação, 2018.

BRASIL. *Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec)*. PCN Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/ Semtec, 2002.

BRASIL. *Lei n. 9.394, Diretrizes e bases da educação nacional, de 20/12/1996*. Brasília: Editora do Brasil, 1996.

CARBONI, P. B.; SOARES, M. A. *Genética Molecular no Ensino Médio*. Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Cascavel: Ed. Unioeste, 2001.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. C. A. *Ensino de ciências: fundamentos e métodos*. São Paulo: Cortez, 2011.

FINEGOLD, D.N. *Visão geral da genética. MANUAL MSD-Versão para Profissionais de Saúde*. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt-pt/profissional/t%C3%B3picos->

especiais/princ%C3%ADpios-gerais-da-gen%C3%A9tica-m%C3%A9dica/vis%C3%A3o-geral-da-gen%C3%A9tica. Acesso: 20 fev. de 2022.

MUSSI, R. F. de F.; FLORES, F. F.; ALMEIDA, C. B. de. *Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico*. *Práxis Educacional*, [S. l.], v. 17, n. 48, p. 60-77, 2021. DOI: 10.22481/praxisedu.v17i48.9010. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/9010>. Acesso em: 3 jan. 2022.

PAIVA, A. L. B.; MARTINS, C. M. C. *Concepções prévias de alunos de terceiro ano do Ensino Médio a respeito de temas na área da Genética*. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2005.

TEIXEIRA, Mirian Vieira; NASCIMENTO, Dandara Lorryne do. *Atividades lúdicas no processo de ensino e aprendizagem dos conceitos de genética*. *Revista Educação Pública*, v. 20, nº 14, 14 de abril de 2020. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/15/atividades-ludicas-no-processo-de-ensino-e-aprendizagem-dos-conceitos-de-genetica> . Acesso em: 16 abr. 2020.

VESTENA, R. F. *Heredogramas de Família: saberes identitários da hereditariedade no Ensino Médio*. In: XVI Seminário Internacional de Educação; Docência em seus múltiplos espaços, ULBRA 2011, Cachoeira do Sul, RS.

# Pré-itinerário formativo: Percepções de alunos em uma escola de tempo integral em São Luís, Maranhão

## Autores:

### Hildo Antonio dos Santos Silva

Doutor em Química Analítica,  
Professor associado da Universidade  
Federal do Maranhão, São Luís

### Martha Reis Sousa

Mestre em Ensino de Ciências,  
professora na Secretaria Estadual do  
Maranhão (SEDUC), São Luís

### Josilma Chaves Borges

Química Industrial e Química  
Licenciada, Universidade Federal do  
Maranhão

### Marlio de Brito Pinheiro

Graduando em Letras Licenciatura em  
Língua Portuguesa e Literaturas de  
Língua Portuguesa, Universidade  
Estadual do Maranhão

DOI: 10.58203/Licuri.83467

## Como citar este capítulo:

SILVA, Hildo Antonio dos Santos et al. Pré-itinerário formativo: Percepções de alunos em uma escola de tempo integral em São Luís, Maranhão. In: KOCHHANN, A.; SOUZA, J. O.; OLIVEIRA, H. M. (Orgs.). *Ensino e Educação: Práticas, desafios e tendências*. Campina Grande: Licuri, 2023, p. 62-68.

ISBN: 978-65-999183-4-6

## Resumo

O presente estudo consiste em explorar as percepções de alunos do 1° ano do ensino médio em uma disciplina de pré-itinerário formativo, intitulada “Escola é sim, lugar de ação e aventura”, desenvolvida no primeiro semestre de 2022, em uma escola pública de tempo integral, Cem Maria Mônica Vale na cidade de São Luís-MA. Vários questionamentos nortearam este trabalho e justificaram sua produção, dentre eles: Como foi o desempenho dos alunos em relação ao conteúdo aprendido e relação com seu Projeto de vida? Os professores desempenharam com eficiência, ética, compromisso e competência dentro do que rege os itinerários formativos? Para responder essas questões, foi adotada a metodologia qualitativa, quanto a sua abordagem, em consonância com a Revisão Sistemática da Literatura, quanto ao seu procedimento. Ademais, utilizou-se documentos legais e norteadores do novo ensino médio, tais como Lei 13.415 de 16/2/2017. Para delinear as percepções dos alunos, utilizou-se um questionário com 10 perguntas, elaboradas no Google Forms, aplicado em uma turma com 40 alunos. Neste artigo, especificamos em apenas 4 dessas perguntas, delineando nossos objetivos que era a opinião dos alunos em relação a sua aprendizagem e em relação à atuação dos professores da disciplina. Os resultados foram significativos de forma benéfica para que novas disciplinas de pré-itinerário sejam elaboradas desta forma, unindo a área tecnológica e da terra com a cultura regional. Trazendo escritores locais para dentro da sala de aula.

**Palavras-chave:** Novo ensino médio. Química. Educação básica.

## INTRODUÇÃO

O professor do Ensino Médio, em particular o de Química, tem como desafio despertar o interesse dos alunos tanto pela disciplina quanto motivá-los a um campo de trabalho de acordo com o seu Projeto de Vida. Nunes e Adorni (2010) apontam que a principal causa de desinteresse pelas aulas de Química é a forma como o conteúdo é apresentado, geralmente, enfocando apenas na transmissão de informações, aplicação de leis e fórmulas desconectadas do cotidiano do aluno. Acredita-se que o Novo Ensino Médio, nasce com a proposta de motivar e dinamizar esses conteúdos, na verdade ele adentrou à educação por meio da justificativa de que o Ensino Médio anterior, no Brasil, necessitava de avanços que se adaptassem às novas tecnologias e demandas do mercado de trabalho, favorecendo, com isso, melhor especialização da mão de obra e maior nível de empregabilidade dos jovens recém-formados.

Existe no Brasil um descompasso no que se refere ao modelo pedagógico escolar e às respectivas necessidades do atual mundo de trabalho. As disciplinas são ministradas sem uma associação com os avanços tecnológicos, sem a participação do aluno, não dialogando com as perspectivas do projeto de vida dos estudantes. Além disso, a metodologia adotada por alguns professores não contempla competências e habilidades para o século XXI (ALARCON, 2018). De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM):

[...] a simples transmissão de informações não é o suficiente para que os alunos elaborem suas ideias de forma significativa. É imprescindível que o processo de ensino-aprendizagem decorra de atividades que contribuam para que o aluno possa construir e utilizar o conhecimento (BRASIL, 2002, p.124).

Entretanto, para utilizar o conhecimento, primeiramente, o aluno precisa construí-lo, e para que isso aconteça, necessita-se de meios que possam fazer com que ele consiga ampliar suas descobertas, tornando-o um sujeito mais crítico, para que descubra suas habilidades e limitações e adquirira a capacidade de discutir ideias, desenvolver projetos, criar estratégias e caminhar consciente de seus propósitos enquanto cidadão. Com o novo

ensino médio e aplicação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), no ano vigente, nas escolas públicas e privadas, há uma expectativa, de que essas possibilidades possam estar entrelaçadas às perspectivas dos alunos, pois as mudanças ocorridas por meio da implementação e reestruturação da nova carga horária por intermédio dos chamados itinerários formativos, notabiliza flexibilização curricular, gera maior articulação com educação integral, assim como um profundo alinhamento com experiências inovadoras e diferenciadas, ampliando o papel social do aluno.

No sentido de avaliar uma estratégia didático pedagógica em sala de aula, o objetivo geral deste estudo foi trabalhar a disciplina de pré-itinerário, utilizando um livro da literatura infantojuvenil maranhense. A obra utilizada foi “As aventuras de uma Gotinha D’água de Natinho Costa Fênix.” Explorou-se as percepções dos alunos do 1º ano, após o término da disciplina intitulada “Escola é sim, lugar de ação e aventura”, desenvolvida no primeiro semestre de 2022, numa escola pública de tempo integral na cidade de São Luís-MA.

## METODOLOGIA

Neste estudo, a natureza da pesquisa é qualitativa, pois refere-se à investigação, uma vez que responde às questões muito particulares, referentes aos objetivos desse estudo. Quanto ao método, considera-se uma pesquisa de campo, com observação dos fatos in loco, durante todo o processo da disciplina de pré-itinerário formativo, no primeiro semestre do ano de 2022, com aplicação de um questionário no Google Forms dirigido para contextualização das questões respondidas sobre desempenho dos alunos, e avaliação do profissionalismo da equipe de professores no que diz respeito à influência de aulas experimentais, motivação, interesse e entendimento dos conteúdos teóricos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerou-se um total de 04 (quatro) perguntas, dentre as quais, encontram-se o perfil dos alunos, em relação a sua idade e gênero, a sua auto avaliação no que diz respeito à disciplina escolhida da parte flexível do currículo e as percepções dos estudantes sobre

o profissionalismo, competência e habilidade dos professores envolvidos na respectiva disciplina.

A pesquisa foi realizada com a participação de 40 alunos do 1º ano do ensino médio, numa escola pública de tempo integral.

O resultado sobre o perfil nos indica que a faixa etária dos alunos que fizeram parte da pesquisa, está entre 15 a 16 anos (97,5%), portanto estão de acordo com a meta 2 (dois) do PNE (Plano Nacional de Educação), que estabelece o alcance de jovens na faixa etária entre 15 a 17 anos e que estejam matriculados no ensino médio até 2024 (lei 13.0005/2014), que objetiva também, entre muitos avanços, a elevação global do nível de escolaridade da população, a melhoria da qualidade do ensino em todos os níveis, a redução das desigualdades sociais e regionais. Apenas 2,5% dos alunos pesquisados possuíam 16 anos ou mais.

Como divulgado pelos últimos censos educacionais (INEP- Censo Escolar, 2010), os alunos que frequentam a escola pesquisada de tempo integral, são em sua maioria composta por meninas, totalizando 55%, só estudam, não trabalham e cursam a primeira série do ensino médio. No que diz respeito ao turno em que frequentam à escola, 62,4% das matrículas no turno da manhã, 61,4% no turno da tarde e 56,8% no turno da noite (BRASIL, 2010).

A participação dos alunos em sua autoavaliação, possibilitou registro das percepções destes, enfatizando as tomadas de decisões que possam influenciar direta ou indiretamente seu desenvolvimento no âmbito escolar e na conduta de sua vida pessoal (COSTA, 2013). Observou-se que 72,5% dos alunos da pesquisa, afirmaram que seu desempenho na disciplina foi muito bom. Esses dados, de acordo com (VILLAS BOAS, 2014, p. 9), “refere-se ao processo pelo qual o próprio aluno analisa continuamente as atividades desenvolvidas e em desenvolvimento, registra suas percepções e sentimentos e identifica futuras ações, para que haja avanço na aprendizagem”. Outros 25% dos estudantes participantes da pesquisa, responderam que seu desempenho foi razoável e apenas 2,5% dos estudantes, disseram que seu desempenho foi ruim.

No que diz respeito ao que os estudantes acharam do empenho da equipe de docentes, 90% dos entrevistados, responderam que os professores da disciplina "Escola é sim, lugar de ação e aventura" desempenharam com profissionalismo, competência e habilidades o pré-itinerário em estudo. Esse dado é bem relevante, pois sabe-se que na atualidade os professores do Ensino Médio, principalmente os de escola integral, e em particular o de

Química, têm como desafio despertar o interesse do aluno pela disciplina e desenvolver o conteúdo de forma que ele saiba como aplicar o conhecimento de química no seu cotidiano. Nunes e Adorni (2010), indicam que a maneira como a disciplina de química é trabalhada pelos professores, não desperta interesse, nem curiosidade, pois esses profissionais, normalmente, se preocupam apenas em transmitir conteúdos sem nenhuma conexão com o cotidiano dos alunos, sendo portanto, o principal motivo de desinteresse pelas aulas de Química. Tivemos apenas 10% de respostas indicando o desempenho dos docentes com razoável e 0% como ruim.

Os discentes reconhecem o papel fundamental do professor como apoio de um profissional que transmita segurança, que seja competente, que tenha habilidades, que seja ético, que vista realmente a “camisa” de professor. Como destaca Casate e Corrêa (2006), segundo os quais o modo como o professor se faz presente e orienta os alunos nas atividades é determinante para o impulso inicial que o aluno, muitas vezes, necessita. A maneira como interage com os alunos, sua postura ética e profissional, influencia em todo seu processo de Ensino e Aprendizagem.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo, apresentou-se percepções de alunos do ensino médio de tempo integral de uma escola pública da cidade de São Luís-MA, que versam sobre mudanças, novas disciplinas, adaptações e novo ensino médio. Mostrou-se reflexões acerca da educação brasileira, que passa por um momento de transição e adaptação importante, com objetivo de melhorar a forma de adequação aos estudantes, buscando trazer estrutura para o ambiente escolar, para que os alunos e professores possam trabalhar as competências e habilidades exigidas no século XXI, bem como informações sobre mercado de trabalho, incluindo novas ferramentas pedagógicas. Em seguida, ouviu-se os alunos, e obteve-se uma base desta primeira disciplina de pré-itinerário, associando as ciências exatas tecnológicas e da terra com a literatura maranhense.

Considera-se bastante relevante todos os temas abordados nos questionários deste trabalho, mas sugerimos que outros tantos fossem evidenciados em pesquisas futuras, por serem necessários e complementares nesta faixa etária no novo ensino médio, são eles: Literatura infantojuvenil, Projeto de vida, Tutoria, Eletivas de base entre outros. Por fim,

espera-se que esta pesquisa tenha contribuído, significativamente, para os interessados pelo tema, abrindo portas para outras reflexões e estudos.

## REFERÊNCIAS

ALARCON, D. *et al.* Os Desafios da Educação em Rede no Contexto da Indústria 4.0. VIII Congresso Internacional de Conocimiento e Innovación. Guadalajara, 2018. Disponível em < <https://proceeding.ciki.ufsc.br/index.php/ciki/article/view/471/278>> Acesso em: 14 de novembro de 2022;

BRASIL. *Lei nº 13.005 de 25 de junho de 2014. Dispõe sobre o Plano Nacional de Educação.* Disponível em < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005htm)> Acesso em: 23 de dezembro de 2022;

BRASIL. Química. In: *PCN+ Ensino Médio. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.* Brasília: MEC, 2002. Disponível em < Microsoft Word - Ciências da Natureza.doc (mec.gov.br)> Acesso em 12 de novembro de 2022;

BRASIL. *Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Censo Escolar.* 2010. Disponível em: [https://download.inep.gov.br/download/censo/2010/apresentacao\\_divulgacao\\_censo\\_2010.pdf](https://download.inep.gov.br/download/censo/2010/apresentacao_divulgacao_censo_2010.pdf). Acesso em: 29 nov. 2022;

Base Nacional Comum Curricular - Etapa do EM (BNCC-EM) - Res. CNE/CP nº 4, de 17/12/2018: trata dos direitos e objetivos de aprendizagem, ou seja, competências e habilidades a serem desenvolvidas pelos estudantes na parte da formação geral básica do currículo do Novo ensino médio;

Artigo:

CASATE, J.C.; CORREA, A.K. Vivências de alunos de enfermagem em estágio hospitalar: subsídios para refletir sobre a humanização em saúde. *Rev. Esc.enferm. USP*, v. 40, n. 3, p. 321-328, set. 2006;

COSTA, D. DOS S. *Autoavaliação em Matemática: Uma Experiência com Alunos das Séries Finais do Ensino Fundamental.* Dissertação de Mestrado, UnB, Brasília/DF, 2013. Disponível em: <[https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/13495/1/2013\\_DanielSantosCosta.pdf](https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/13495/1/2013_DanielSantosCosta.pdf)>. Acesso em 03 de out de 2022;

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE): *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua PNAD/2005 - educação.* Disponível em <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/17270-pnad-continua.html?edicao=34239&t=destaques>. Acesso em: 20 de dezembro de 2022;

NUNES, A. S; ADORNI, D. S. *O ensino de química nas escolas da rede pública de ensino fundamental e médio do município de Itapetinga-BA: O olhar dos alunos*. In: ENCONTRO DIALÓGICO TRANSDISCIPLINAR 2010, Vitória da Conquista, BA. Educação e conhecimento científico, 2010.

VILLAS BOAS, B. M. F. *Construindo a Avaliação Formativa em uma Escola de 164 Educação Infantil e Fundamental*. In: VILLAS BOAS, B. M. F. (Org.); et. al. *Avaliação: políticas e práticas*. 2ª ed., Campinas/SP: Papyrus, 2014

# O processo de desenvolvimento e aprendizagem de estudantes com deficiência: superando o discurso da incapacidade

**Autora:**

**Luciana de Jesus Botelho Sodré dos Santos**

*Mestra em Educação, Professora do Atendimento Educacional Especializado pela rede estadual de educação, São Luís, Maranhão. Pesquisadora do Grupo de Estudos sobre Formação de Professor, saberes e práticas de ensino da Universidade Estadual do Maranhão*

**DOI:** 10.58203/Licuri.83468

## Como citar este capítulo:

SANTOS, Luciana de Jesus Botelho Sodré. O processo de desenvolvimento e aprendizagem de estudantes com deficiência: superando o discurso da incapacidade. In: KOCHHANN, A.; SOUZA, J. O.; OLIVEIRA, H. M. (Orgs.). **Ensino e Educação: Práticas, desafios e tendências**. Campina Grande: Licuri, 2023, p. 69-788.

ISBN: 978-65-999183-3-9

## Resumo

O presente estudo tem por objetivo compreender a relação entre desenvolvimento humano, aprendizagem e deficiência a partir do olhar social, bem como discutir sobre a superação do discurso da incapacidade, historicamente associado ao sujeito com deficiência com foco na afirmação da inclusão escolar. A metodologia adotada compreendeu uma pesquisa bibliográfica de abordagem qualitativa com uso de um levantamento em textos e demais materiais da área da educação, no sentido de construir um aporte teórico consistente sobre a temática abordada. Com uso da técnica da categorização foi possível elencar três conceitos relevantes para compreensão e elucidação nesse estudo: I - Desenvolvimento Humano e sujeito com deficiência; II - Aprendizagem e sujeito com deficiência; III - Inclusão escolar e sujeito com deficiência. Com os achados foi possível analisar o estudante com deficiência apresenta necessidades e possibilidades e que, independentemente, de alguns obstáculos que a deficiência impõe, isso não evidência ou determina uma incapacidade em todos os aspectos. Concluiu-se que ao estudante com deficiência deve ser dada as condições necessárias para seu desenvolvimento educativo a fim de que a aprendizagem se torne significativa e que a inclusão escolar não seja uma mera utopia que figura ideal em textos legais e normativos no Brasil.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento cognitivo. Inclusão escolar. Escolarização.

## INTRODUÇÃO

As discussões tensionadas sobre a inclusão de estudantes com deficiência no espaço da escola regular tem sido há mais de 10 (dez) anos uma temática recorrente nas agendas públicas, seja pela relevância que se reveste em razão da ampliação do acesso desse estudante a sala comum, e/ou pelos desafios pedagógicos, quanto ao processo de desenvolvimento e aprendizagem, bem como nos discursos que grassam a limitação e incapacidade desse perfil de estudantes para a escolarização e conseqüentemente a sua inclusão.

Quanto a inclusão escolar, o acesso dos estudantes com deficiência à sala comum de ensino não possui significância se o processo de aprendizagem não estiver sendo refletido naquele dado contexto. A eliminação das barreiras atitudinais e arquitetônicas são indispensáveis, mas no momento de ingresso desse estudante ao ensino comum, a identificação das suas necessidades e possibilidades educacionais é um caminho mais estreito para lhes oferecer as devidas oportunidades pedagógicas.

Essa é uma premissa que há muito tendo sido debatida, mas no terreno movediço das ideologias, carece de significativas sensibilizações e conseqüentemente ressignificações no trabalho pedagógico desenvolvido no espaço escolar para desconstruir as marcas da incapacidade latente na concepção de muitos sujeitos pertencentes a esse espaço, pois “[...] o discurso e a prática da deficiência ocultam, com sua aparente cientificidade e neutralidade, o problema da identidade e da alteridade e a questão da complexidade do outro” (SANTOS, 2010, p. 46).

Tanto docentes, como os demais profissionais da educação que povoam o contexto escolar são corresponsáveis pelo desenvolvimento educativo dos estudantes com deficiência e por isso, precisam voltar seu olhar para a superação dessas marcas que se prologam há anos no contexto da educação especial brasileira. Além disso, devem ainda conforme explica Bernal (2010, p. 86) expandir o olhar para o todo, posto que:

[...] as características biológicas influenciam e podem alterar a aprendizagem e o desenvolvimento. Entretanto, é preciso reconhecer que essas mesmas características são interdependentes das condições objetivas

de vida, das circunstâncias sociais e culturais que configuram o cotidiano dos alunos com deficiência.

Por essa razão, confere-se nesse texto tecer correlações entre o processo de desenvolvimento e aprendizagem de estudantes com deficiência em escolas comuns, a partir do olhar nos pressupostos das abordagens teóricas da educação. Assim, as questões aqui discutidas pretendem reafirmar que as condições da vida escolar são determinantes para o desenvolvimento desses estudantes. E que os condicionantes biológicos da deficiência não necessariamente são obstáculos que venham a impedir para a sua aprendizagem e inclusão.

Diante do apresentado, a seguinte questão emergiu: Quais posicionamentos tem contribuído para a desconstrução do discurso da incapacidade atrelado historicamente aos estudantes com deficiência no processo de desenvolvimento, aprendizagem e inclusão escolar?

No sentido de buscar respostas a esta indagação foram traçados os seguintes objetivos: compreender a relação entre desenvolvimento humano, aprendizagem e deficiência a partir do olhar social; discutir sobre a superação do discurso da incapacidade, historicamente associado ao sujeito com deficiência com foco na afirmação da inclusão escolar.

## **METODOLIGIA**

O caminho metodológico delineado buscou construir uma argumentação a partir da desconstrução do discurso que incapacita o estudante com deficiência e o torna limitado para sua escolarização e desenvolvimento educacional. Por meio de uma pesquisa bibliográfica propõe-se em compreender no olhar de alguns pesquisadores, a relevância das experiências sociais no contexto do desenvolvimento e aprendizagem dos estudantes com deficiência.

O levantamento bibliográfico empreendido em algumas fontes de informação: livros e capítulos, artigos publicados em periódicas da área da educação dentre outros textos foi o instrumento ideal para coleta de dados, no sentido de identificar os posicionamentos a

favor de que a deficiência não limita a aprendizagem e o desenvolvimento do sujeito com deficiência.

Para se obter essa análise foi utilizado como procedimento, a categorização, para se obter as categorias (conceitos) relevantes que abrangem elementos ou aspectos com características comuns ou que se relacionam entre si (LÜDKE; ANDRÉ, 2013).

## DESENVOLVIMENTO HUMANO E SUJEITO COM DEFICIÊNCIA

Para Bernal (2010, p. 85), “a reflexão acerca dos processos do desenvolvimento humano “[...] impõe um esforço permanente, no sentido de superar as concepções organicistas, marcadamente impostas pelos processos históricos que configuram a ciência”. Assim, Lima (2010) explica que os fundamentos e princípios do desenvolvimento humano não são os mesmos para todos os indivíduos, posto que “[...] a fragilidade da deficiência é também uma força que move o sujeito para as suas realizações” (LIMA, 2010, p.21).

Nessa perspectiva, o desenvolvimento humano não deve ser concebido como algo que depende somente de processos biológicos, pois agrega juntamente os aspectos sociais e culturais, constituídos no decorrer da vida do sujeito. É uma associação de fatores que reunidos contribuem para outros processos de formação como a aprendizagem.

Estudo de variáveis afetivas, cognitivas, sociais e biológicas em todo ciclo da vida evidenciam que o produto de uma soma de pequenos aprendizados, de experiências levam o ser humano a avançar. A deficiência não está nas pessoas, mas emerge nas práticas sociais. Toda pessoa independente de sua condição, se desenvolve. Cada etapa do desenvolvimento do ser humano tem fases e apresenta particularidades que não diferencia o sujeito com deficiência que também apresenta uma estrutura do organismo e da personalidade de que lhe é peculiar (MOTA, 2005).

Então, “[...] é preciso atentar para ritmos e singularidades dos sujeitos. [...] É fundamental evitar rótulos ou estigmas para pessoas que apresentam diferenças em seu processo de desenvolvimento em relação à maioria dos indivíduos” (XAVIER, 2015, p. 11-12).

Em síntese, na visão de Vigotski (2012) o ser humano é também estrutura biológica, mas o seu processo de desenvolvimento é resultado das relações históricas e culturais, tendo as práticas sociais como mediação principal para tal desenvolvimento.

## APRENDIZAGEM E SUJEITO COM DEFICIÊNCIA

De acordo com Moreira (1999, p.13) “[...] a aprendizagem cognitiva resulta no armazenamento organizado de informações, de conhecimentos, na memória do ser que aprende [...]”. É notório frisar que a aprendizagem é concebida como um ato que não pode ser restringe a ser mecânica, mas com sentido para quem aprende. Mesmo sendo um processo de aquisição de saberes, convém refletir de que forma esses saberes são constituídos.

A aprendizagem quando não fomentada por um ensino dinâmico, interativo e significativo para o estudante, não lhe despertará interesse e conseqüentemente não haverá um estímulo para o desenvolvimento cognitivo necessário para a aquisição do saber. Para Pelizzari *et al* (2002, p.38):

A aprendizagem é muito mais significativa à medida que o novo conteúdo é incorporado às estruturas de conhecimento de um aluno e adquire significado para ele a partir da relação com seu conhecimento prévio. Ao contrário, ela se torna mecânica ou repetitiva, uma vez que se produziu menos essa incorporação e atribuição de significado, e o novo conteúdo passa a ser armazenado isoladamente ou por meio de associações arbitrárias na estrutura cognitiva.

No entanto, o que ainda se observa é que o conhecimento a ser mediado na escola é algo muito distante da realidade do estudante com deficiência, pois é pouco aproveitável e significativo nas suas necessidades cotidianas. E isso se torna um dos principais obstáculos para sua devida escolarização e conseqüentemente inclusão escolar.

Para haver aprendizagem significativa são necessárias duas condições. Em primeiro lugar, o aluno precisa ter uma disposição para aprender: se o indivíduo quiser memorizar o conteúdo arbitrária e literalmente, então a

aprendizagem será mecânica. Em segundo, o conteúdo escolar a ser aprendido tem que ser potencialmente significativo, ou seja, ele tem que ser lógico e psicologicamente significativo: o significado lógico depende somente da natureza do conteúdo, e o significado psicológico é uma experiência que cada indivíduo tem. Cada aprendiz faz uma filtragem dos conteúdos que têm significado ou não para si próprio (PELIZZARI et al, 2002, p.38).

Assim sendo, é notório frisar que “[...] todos os alunos precisam se sentir envolvidos no processo de aprendizagem, participar de fato e serem capazes de fazer escolhas” (HONORA; FIZANCO, 2015 p. 37) tal qual os estudantes sem deficiência. Quando atitudes pedagógicas como essa acontecerem, a aprendizagem conseqüentemente se tornará mais significativa e possível para o estudante com deficiência nesse contexto.

## INCLUSÃO ESCOLAR E SUJEITO COM DEFICIÊNCIA

“O atendimento a pessoas com deficiência percorrem um longo caminho, desde as diferentes formas de exclusão [...] até os dias atuais, agora com grande foco na inclusão” (OMOTE, 2018, p. 21). Historicamente, a educação do sujeito com deficiência foi e continua sendo marcado por lutas, principalmente quando aos discursos fragmentados e errôneos que tentam anular o direito do estudante com deficiência à educação.

O termo deficiência costumeiramente do ponto de vista social sempre foi associado a negação, privação, limitação e insuficiência. Mesmo com intensas lutas, pesquisas e um robusto *corpus* de documentos normativos e legais voltados a educação das pessoas com deficiência e que descontroem diversos discursos e equívocos, ainda está marcada na sociedade acepções preconceituosas.

Devemos ter em mente que nenhum ser humano é igual ao outro; mesmo gêmeos mais idênticos apresentam diferenças físicas e comportamentais. O mesmo ocorre com as pessoas com deficiência: nenhuma pessoa com deficiência é igual a outra. O que devemos lembrar é que as particularidades individuais das pessoas com deficiência devem ser levadas sempre em conta (HONORA; FRIZANCO, 2015, p. 12).

As respectivas autoras reiteram ainda que os sujeitos com deficiência, “[...] além das barreiras físicas [...] deparam-se muitas vezes com as barreiras do preconceito [...]” (HONORA; FRIZANCO, 2015, p. 16). Para Antunes (2008, p. 91), sujeitos com deficiência “[...] possuem uma longa e amarga experiência de exclusão, traduzida em limitações na aceitação social, dificuldades no convívio e usufruto de seus direitos”.

Antunes (2008) discute ainda que não se deve atribuir a responsabilidade apenas ao professor de proporcionar meios, ferramentas, auxílios e apoios para o estudante com deficiência. Essa função é conjunta, ou seja, toda a equipe pedagógica deve dimensionar as ajudas que podem oferecer.

No entanto, o professor pode e deve ajudar o estudante com deficiência perguntando ao mesmo como ele gostaria de ser ajudado, pois ao “[...] contrário do que habitualmente se pensa”, o estudante com deficiência “[...] algumas vezes sabe intuir o auxílio que deseja, a ajuda de que necessita [...]” (ANTUNES, 2008, p. 88).

Um outro discurso reproduzido no contexto do ensino regular trata-se quando o estudante com deficiência, em tese incluído na sala comum de ensino, é visto apenas como um sujeito que somente está nesse espaço para a socialização, ou seja, como se a inclusão fosse limitada a essa única ação, pois creem equivocadamente que por ser um sujeito com deficiência é incapaz de agregar e compartilhar conhecimento. Perante isso, convém pontuar que o sujeito com deficiência “[...] está ali para socializar-se e, claro, aprender. Uma dessas finalidades jamais se sobrepõe à outra e ambas são essenciais, até mesmo porque socializar-se é uma questão de aprendizagem” (ANTUNES, 2008, p. 85).

Nesse contexto, a ideia de socialização na perspectiva de muitos profissionais da educação quando recebem estudantes com deficiência na escola regular é interpretada erroneamente como algo associado a inclusão. Diante disso, Oliveira (2014, p.10) considera que:

Incluir é maior do que estar junto; é estar com; é ter garantido o direito inalienável de aprender, mesmo que com suas potencialidades, mesmo que por outros caminhos, outras formas, outras competências ... Por isto, ao falar de educação inclusiva estamos justamente, falando de um espaço educacional que possibilite o criar asas para todas as crianças, mesmo que não possam estar juntas o tempo todo, mas que indiscutivelmente devem

estar próximas e participantes; sem submetê-las a uma separação que leve a um isolamento ou sentimento de estar só.

Ainda para Klein (2010, p. 12) é interessante frisar que a inclusão escolar tem sido “praticada”, mas com fortes influências das normativas legais, mas esse processo “[...] não pode ser visto apenas sob o aspecto de um imperativo legal que recentemente tem se instituído, e, muito menos, centrada numa única dimensão, referente à educação do sujeito com deficiência no espaço da escola comum.”

Na perspectiva de Santos (2010, p. 43), ao sujeito com deficiência foi associada a ideia “[...] reduzida ao traço biológico a partir de categorias clínicas, decorrentes da influência hegemônica secular da área média na educação especial”. Assim, o que tem se evidenciado em tempos de inclusão, são cenas e atitudes de exclusão e negação impostas pelo discurso médico-assistencial para com o sujeito com deficiência na concepção da comunidade escolar.

Tornar a educação verdadeiramente inclusiva e incluir de fato os estudantes com deficiência é algo que deve estar na ação pedagógica de todos da escola; bastando para tanto em compreender as necessidades e possibilidades de desenvolvimento e aprendizagem de cada estudante, pois conforme Lima (2010, p.21) “[...] a noção de deficiência não pode ser concebida como um fenômeno universal independente do tempo, do espaço e das variáveis inerentes a uma sociedade e às potencialidades dos sujeitos”, mas algo que faz parte da subjetividade de muitas pessoas.

A formação docente tem um peso grande nessas questões e envolve uma complexidade maior, mas algo simples como por exemplo: pesquisar, estudar e compreender quem é o sujeito com deficiência é um ponto inicial para se ter uma base para se pensar em práticas pedagógicas inclusivas e significativas para esse estudante.

Desse modo, a inclusão escolar pode ser mais fomentada quando o “[...] conteúdo curricular a ser desenvolvido pelo professor deve ser o mesmo para todos os alunos. O que difere são as adaptações curriculares necessárias para atingir também o aluno com deficiência” (HONORA; FIZANCO, 2015, p. 59). Associado a isso, “[...] é importante que o educador conheça o nível cognitivo dos seus alunos e suas propriedades, seu processo, antes de realizar suas atividades educativas” (PILETTI; ROSSATO, 2018, p. 80)

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o estudo desenvolvido foi possível compreender que o discurso da incapacidade associado a deficiência ainda é latente, pois o modelo médico-assistencial tem um peso muito acentuado na Educação Especial, prevalecendo em muitos casos a sua afirmação como verdade absoluta. Mesmo com evidências de que o sujeito com deficiência é um sujeito com possibilidades de escolarização, ainda são perceptíveis na própria escola a reprodução de falas tendenciosas e sem fundamentos de que o estudante com deficiência é insuficiente e somente está no respectivo espaço para socializar e não aprender. Portanto, neste texto foi possível compreender a partir do referencial analisado que é preciso cotidianamente no âmbito educativo, desconstruir discursos ultrapassados de que estudantes com deficiência não aprendem e que unicamente estão ali na sala comum de ensino “incluído” junto aos outros estudantes para socializar, pois não se desenvolvem, “dão” trabalho na escola para os professores e que a escola não pode recebê-los, porque os professores não são formados para atender esse perfil de estudantes. A superação de falas pobres como as relatadas anteriormente e sem nenhum teor científico e social é um começo para se praticar uma verdadeira inclusão escolar e não uma pseudo inclusão ainda observada no cenário educacional brasileiro.

## REFERÊNCIAS

ANTUNES, C. *Inclusão: o nascer de uma nova pedagogia*. São Paulo: Ciranda Cultural, 2008.

BERNAL, C. de M. F. *Desenvolvimento e aprendizagem dos alunos com deficiência: subsídios da abordagem histórico-cultural*. *Polêm!ca*, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 84-91, jan./mar., 2010.

HONORA, M.; FRIZANCO, M.L. E. *Esclarecendo as deficiências: aspectos teóricos e práticos para contribuir para uma sociedade inclusiva*. 2 reimp. São Paulo: Ciranda Cultural e distribuidora Ltda, 2015.

KLEIN, R.R. *A escola inclusiva e alguns desdobramentos curriculares*. In: KLEIN, R.R.; HATTGE, M.D. (org.) *Inclusão escolar: implicações para o currículo*. São Paulo: Paulinas, 2010. cap. 1, p. 11-27.

- LIMA, P.A. *Educação inclusiva e igualdade social*. 1 reimp. São Paulo: Avercamp, 2010.
- LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 2013.
- MOREIRA, M. A. *Teorias de aprendizagem*. São Paulo: EPU, 1999.
- MOTA, M. E. da. *Psicologia do desenvolvimento: uma perspectiva histórica. Temas em Psicologia*, Ribeirão Preto, v.13, n.2, dez. 2005.
- OLIVEIRA, A.A.S. de. Prefácio. In: OLIVEIRA, J.P.de. et al. *Perspectivas e contribuições da educação especial para a inclusão escolar*. 1 ed. Curitiba, PR: CRV, 2014. p. 9-11.
- OMOTE, S. *Atitudes sociais em relação à inclusão: recentes avanços em pesquisa*. Rev. Bras. Ed. Esp., Marília, v. 24, Edição Especial, p.21-32, 2018.
- PELIZZARI, A. et al. *Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel*. Rev. PEC, Curitiba, v.2, n.1, p.37-42, jul. 2001-jul. 2002.
- PILETTI, N.; ROSSATO, S. M. *Psicologia da Aprendizagem: da teoria do condicionamento ao construtivismo*. São Paulo: Contexto, 2018.
- SANTOS, I.M. dos. *O “direito de ser diferente”: um debate para (re) pensar a inclusão escolar*. In: KLEIN, R.R.; HATTGE, M.D. (org.) *Inclusão escolar: implicações para o currículo*. São Paulo: Paulinas, 2010. cap. 2, p. 29-50.
- VIGOTSKI, L.S. *Fundamentos de defectologia*. Madri, ES: Machado Libros, 2012.
- XAVIER, A. S. *Psicologia do desenvolvimento*. 4 ed. Fortaleza: EdUECE, 2015.

# Uso de TICs amplia a inclusão de alunos hospitalizados: Reflexões e perspectivas para o ensino-aprendizagem

**Autora:**

**Andrea Cristiane Maraschin  
Bruscato**

*Doutora em Educação, Coordenadora da Classe Hospitalar, Departamento de Pediatria da Universidade Federal de São Paulo, São Paulo*

DOI: 10.58203/Licuri.83469

## Como citar este capítulo:

BRUSCATO, Andrea Cristiane Maraschin. Uso de TICs amplia a inclusão de alunos hospitalizados: Reflexões e perspectivas para o ensino-aprendizagem. In: KOCHHANN, A.; SOUZA, J. O.; OLIVEIRA, H. M. (Orgs.). *Ensino e Educação: Práticas, desafios e tendências*. Campina Grande: Licuri, 2023, p. 79-91.

ISBN: 978-65-999183-4-6

## Resumo

O uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) vem possibilitando maior engajamento por parte dos professores e alunos na relação ensino x aprendizagem, potencializando o conhecimento de crianças e adolescentes. Autores como Behar, Teixeira, Rodrigues e McCrindle apontam que educar essa nova geração de estudantes implica colocar o foco nas necessidades individuais de cada aluno, oferecendo-lhes aprendizagens diferenciadas, seja através da gamificação, uso da internet e até mesmo de redes sociais. Diante disso, este artigo busca refletir sobre o emprego das TICs na inclusão de estudantes que não podem estar presentes na escola, seja por tratamento médico, baixa mobilidade ou alguma deficiência. A metodologia utilizada partiu de uma pesquisa bibliográfica, que contribui para a reflexão crítica alicerçada em experiências já realizadas. Por fim, conclui-se que a aplicação das TICs em classes hospitalares respeita o ritmo e o tempo de realização de atividade de cada aluno, possibilita o ajuste do nível de complexidade do exercício de acordo com as necessidades educacionais dos estudantes, aproveita as capacidades da internet para comunicação, participação, inclusão e aprendizagem de conteúdos escolares, garante o direito básico à educação aos alunos hospitalizados ou atendimento domiciliar, e aproxima o que está acontecendo na sala de aula regular aos estudantes em tratamento de saúde, integrando-os à escola e potencializando a construção de saberes.

**Palavras-chave:** Educação hospitalar. Inclusão digital. Acessibilidade. Direito.

## INTRODUÇÃO

A educação prepara os sujeitos para o processo de compreensão do mundo e de si próprio. Ela possui valor intrínseco, ou seja, ela é importante por si própria.

Consagrada como direito social, a educação é parte integrante dos direitos fundamentais, cabendo ao Estado a obrigação de assegurá-la a todos, “incentivando-a em colaboração com a sociedade a fim de torná-la elemento propulsor da cidadania e potencializador da dignidade humana” (SANTOS, LÉLIS, VALE, 2020, p. 4). Educação em direitos humanos significa:

Educação, formação, conscientização, informação, práticas e atividades que visam prover os alunos com conhecimentos, habilidades e compreensão e desenvolver suas atitudes e comportamentos, para empoderar os educandos para que contribuam com a construção e defesa de uma cultura universal dos direitos humanos na sociedade, na perspectiva da promoção e proteção dos direitos humanos e das liberdades fundamentais. (CARTA do Conselho da Europa, 2010).

Para Mccowan (2015), a educação possibilita às pessoas repensarem seus comportamentos e atitudes em benefício da sociedade, evitando discriminação e hostilidade às diferenças.

No Brasil, há vários dispositivos legais que garantem o direito à educação, como a Constituição Federal (BRASIL, 1988), o Estatuto da Criança e do Adolescente (BRASIL, 1990), os Direitos da Criança e do Adolescente Hospitalizados (BRASIL, 1995) e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB (BRASIL, 1996). Esse direito é consagrado a todas as crianças, jovens e adolescentes, e àqueles que não tiveram acesso na idade própria.

Assim como a criança saudável, aquela em situação de hospitalização também é portadora de direitos sociais e, por isso mesmo, deve desfrutar de formas de educação, de acompanhamento escolar durante o tratamento de saúde, e de receber recursos terapêuticos disponíveis para a sua cura e reabilitação. Para tanto, cada esfera

administrativa deve estabelecer linhas de ação, de forma a garantir a educação básica, às crianças e adolescentes hospitalizados ou em tratamento de saúde:

Art. 4º-A. É assegurado atendimento educacional, durante o período de internação, ao aluno da educação básica internado para tratamento de saúde em regime hospitalar ou domiciliar por tempo prolongado, conforme dispuser o Poder Público em regulamento, na esfera de sua competência federativa (BRASIL, 1996, art. 4A).

A educação é a chave para reconstituir a integralidade e a humanização nas práticas de atenção à saúde; para efetivar e defender a autodeterminação das crianças/adolescentes diante do cuidado; para propor outro tipo de acolhimento das famílias nos hospitais, inserindo a sua participação como uma interação de aposta no crescimento das crianças e adolescentes; para entabular uma educação do olhar e da escuta na equipe de saúde mais significativa à afirmação da vida (BRASIL, 2002a).

A educação hospitalar é compreendida como o atendimento pedagógico-educacional em ambientes de tratamento de saúde, seja na circunstância de internação, em hospital-dia ou em serviços de atenção integral à saúde mental de crianças e adolescentes (BRASIL, 2002b). Ela organiza o atendimento educacional especializado aos alunos impossibilitados de frequentarem as aulas em razão de tratamento de saúde (BRASIL, 2001).

Com o objetivo de assegurar o direito ao atendimento pedagógico educacional ao escolar hospitalizado, a legislação vigente estabeleceu que esse suporte considere as peculiaridades, desejos e necessidades dos educandos. Para tanto, o professor de classe hospitalar precisa estar capacitado para atuar em uma perspectiva humanizadora, identificando as necessidades educacionais dos alunos impedidos de frequentar a escola, de modo a definir e implantar estratégias de flexibilização e adaptações curriculares.

Segundo a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018), os currículos se identificam na comunhão de princípios e valores que reconhecem o compromisso da educação com a formação e o desenvolvimento em suas dimensões intelectual, física, afetiva, social, ética, moral e simbólica. Logo, promover uma aprendizagem significativa é necessidade da proposta inclusiva, garantindo aos alunos hospitalizados ou em tratamento de saúde a oportunidade de aprender, interagir, criar e pensar através do acesso às tecnologias que os auxiliem a superar as barreiras em razão de sua limitação, valorizando suas

potencialidades. Diante disso, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) revelam-se como aliadas aos professores de Classe Hospitalar, visto serem recursos atrativos e estimulantes que favorecem aos estudantes inserirem-se nas escolas regulares, mesmo estando em uma unidade hospitalar.

Posto isso, este artigo discorrerá sobre o uso das TICs na inclusão de alunos hospitalizados, diante da promoção de melhorias ao bem-estar e acessibilidade ao conhecimento.

## METODOLOGIA

Este trabalho foi iniciado com o levantamento bibliográfico sobre o uso de TICs na aprendizagem escolar, de forma a analisar e discutir as várias contribuições científicas publicadas (BOCCATO, 2006). De acordo com Ferreira (2002), a revisão da literatura contribuiu para reflexão crítica alicerçada em experiências já realizadas.

Buscou-se em Behar (2009; 2013), Giroto, Poker e Omote (2012), Rodrigues (2012) e outros autores, o embasamento teórico acerca do uso das TICs.

Quanto ao direito à educação hospitalar, consagrado em ações e interações sucedidas na classe hospitalar, buscou-se referências em Ceccim (1997), Fontes (2005; 2015), Fonseca (2003; 2011), Saldanha & Simões (2013) e Bruscato (2019), que reconhecem esse espaço como local de expressão (coletiva ou individual), aprendizado e acolhimento das emoções.

De acordo com Fontes (2015), a Classe Hospitalar possui características próprias do contexto, tempos e espaços hospitalares. “Ela não exclui a escolarização de crianças que se encontram internadas por várias semanas ou meses, mas a incorpora dentro de uma nova dinâmica educativa” (FONTES, 2015, p. 121). Entretanto,

Embora a Classe Hospitalar já seja uma modalidade de atendimento educacional reconhecida por lei como um direito da criança e do adolescente hospitalizado e, portanto, afastados da escola, este tipo de atendimento ainda não é uma realidade na maioria dos hospitais do Brasil (FONTES, 2015, p. 123).

As Classes Hospitalares efetivam o direito da criança, integrando-a em seu novo modo de vida, mantendo contato com seu mundo exterior, pois com disse Fonseca (2003, p. 59): “a sala de aula do hospital é a janela por onde a criança e o adolescente conectam-se com o mundo.”

Ao selecionar as fontes bibliográficas para este estudo, buscou-se separar aquelas que “servirão como base teórica no desenvolvimento e na solução do objeto de pesquisa” (SOUSA, OLIVEIRA, ALVES, 2021, p.73).

Após a leitura crítica de todo material, deu-se início a retomada da fundamentação teórica.

O direito à aprendizagem e à escolarização é obrigatória no Brasil a partir dos 4 anos de idade, sendo direito de todas as crianças, e dever do Estado e da família tendo em vista o pleno desenvolvimento da pessoa e seu preparo para o exercício da cidadania.

De acordo com Amaral & Silva (2008), a criança hospitalizada possui necessidades educativas que incluem a escolarização, assim como qualquer outra criança, e pode se beneficiar com as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), na medida em que estas garantem à inclusão e apresentam uma outra forma de estudar através de ferramentas que intermediam e facilitam a comunicação e transmissão de informação, visando promover o ensino por meio de um conjunto de recursos tecnológicos integrados entre si. “As TICs, em tempo de Educação Inclusiva, são uma oportunidade para respeitar identidades e para criar ambientes de aprendizagem em que cada aluno tenha a possibilidade de se sentir útil e participativo” (RODRIGUES, 2012, p. 38).

Segundo Andrade (2019), as TICs são ferramentas tecnológicas que possibilitam ao aluno ter acesso a conhecimentos, em tempo e espaços escolhidos por ele, auxiliando em sua formação e ampliando a efetivação do direito à educação a um maior número de pessoas. São exemplos de TICs o celular, *tablet*, computador, televisão, internet, etc.

Para Arrelias, Bernardo e Oliveira (2022), as tecnologias que emergem da cultura digital ressignificam as relações e impõem uma clara necessidade de reflexão sobre as mudanças perpetradas pelo uso das mesmas. Elas podem e devem ser utilizadas

de forma a favorecer a aprendizagem dos alunos de modo geral e, em especial, dos alunos com deficiências, TGD ou altas habilidades/superdotação, uma vez que também compreendem parte dos recursos

contemplados pelas salas de recursos multifuncionais, sob a denominação de tecnologia assistiva (GIROTO; POKER; OMOTE, 2012, p. 15).

Para tanto, o professor deverá

[...] promover a elaboração de um planejamento pedagógico adequado, tendo em vista o seu público alvo e seus objetivos educacionais. Com a utilização das tecnologias digitais e a mobilização de tais competências o professor potencializará a função de mediador da aprendizagem e poderá transcender as práticas tradicionais tão comuns na educação (BEHAR, 2013, p. 97).

Para Behar (2013), é esperado que o professor utilize os recursos multifuncionais existentes, elabore materiais e ajuste-os às necessidades educacionais dos alunos, visto que:

A formação do indivíduo deve contemplar uma verdadeira preparação para o mundo, preparando-o para construir competências ao longo da vida, aprendendo como fazer uso delas na prática, na vivência do dia a dia. Torna-se necessário refletir sobre o panorama em que apenas um ensina e os demais aprendem, no sentido em que não se deve oferecer ao aluno um conhecimento pronto e acabado. É imperativo que o professor saiba ajudá-lo na busca da melhor forma de construir seu conhecimento (BEHAR, 2013, p.81).

## Geração alpha

Os tempos atuais vêm revelando que, tanto os jovens como as crianças, têm se engajado cada vez mais em ambientes digitais, envolvendo-se com as novas formas de interação multimidiática. As linguagens do Tik tok, Youtube, Instagram entre outros impõem, à escola e aos professores, desafios em relação à formação das novas gerações.

Chamadas de geração Alpha (MCCRINDLE, 2015), às crianças nascidas a partir de 2010 são conhecidas como nativos digitais, com um estilo de vida permeado pelas telas

eletrônicas. De acordo com o sociólogo McCrindle, essas crianças já nasceram conectadas, e desde bebês, são impactadas por diversos estímulos proporcionados pelos dispositivos eletrônicos.

As crianças da geração Alpha, desde bem pequenas, descobrem a funcionalidade dos *tablets*, *notebooks* e *smartphones*. Começam a desenvolver o interesse pelo mundo tecnológico por meio dos sons, cores e formas apresentados em desenhos *onlines*. Percebem os dispositivos digitais como algo pertencentes à sua vida. Essas crianças possuem independência e autonomia ao manipular os celulares, acessando facilmente seus jogos preferidos, assistindo canais no Youtube e até mesmo fazendo perguntas no Google; isso tudo sem saber ler ou escrever.

As crianças não têm medo de clicar em botões. Movidas pela curiosidade, aprendem tudo de forma muito rápida. Interagem com outras pessoas via WhatsApp e recorrem à web constantemente para sanar uma dúvida ou aprender algo.

McCrindle (2015) destaca que as crianças alphas aprendem experimentando. Isso significa que educar essa nova geração requer foco na criança e em suas necessidades individuais. Para Teixeira (2010), o uso das TICs neste contexto, possibilita o ensino híbrido, favorecendo a aprendizagem. Giroto, Poker e Omote (2012) também apontam que:

As aplicações das TIC para a realização de atividades traz uma série de vantagens, tais como: a individualização do ensino respeitando o ritmo e o tempo de realização de atividade de cada aluno; a flexibilidade que viabiliza o uso de canais sensoriais distintos; a avaliação contínua e dinâmica; a autoavaliação; a manutenção da mesma atividade/exercício de acordo com as necessidades educacionais do aluno; o ajuste do nível de complexidade da atividade; o desenvolvimento de hábitos e de disciplina para sua utilização; a motivação, pois podem ser inseridos temas, cores, figuras, formas que atendem aos interesses dos alunos estimulando-os, de diferentes maneiras, a realizar as atividades propostas, entre outras. (GIROTO, POKER, OMOTE, 2012, p. 21).

## VALORIZAÇÃO DA CULTURA DIGITAL NA ESCOLA E EM CLASSES HOSPITALARES

É imprescindível que a escola incorpore a cultura digital em seu dia a dia: “Ao aproveitar o potencial de comunicação do universo digital, a escola pode instituir novos modos de promover a aprendizagem, a interação e o compartilhamento de significados entre professores e estudantes” (BRASIL, 2018, p. 57).

Conforme visto na Figura 1, os alunos reconhecem o uso de recursos tecnológicos em sua rotina diária. Eles utilizam celulares para se comunicarem, trocarem ideias, comentarem acontecimentos, saberem das novidades, entre outros. A internet passa a ser uma aliada ao estudante hospitalizado ou em atendimento domiciliar, constituindo-se em uma das principais ferramentas tecnológicas para promover o ensino e incluí-lo no Sistema de Ensino. Como apontou Mantoan (2000), os recursos tecnológicos favorecem a reabilitação emocional dos alunos, que se sentem pertencentes ao ambiente escolar.



**Figura 1.** Percepções de alunos hospitalizados sobre o uso de recursos tecnológicos - (idades dos estudantes: 10; 14; 13 anos respectivamente). Fonte: Autora (2022).

Há que se considerar ainda, que o uso de TICs promove mudanças sociais na sociedade contemporânea. O trabalho colaborativo, apoiado em dispositivos eletrônicos, proporciona a oportunidade de interagir e trabalhar com projetos significativos, mesmo que o estudante esteja ausente, presencialmente, da escola. A aprendizagem *online* durante o período de hospitalização da criança e adolescente, focado em ambientes da *web*, contribui para o reconhecimento da necessidade do uso de *e-learning* para atingir

uma aprendizagem eficaz. Conforme destacam Brown & Campione (1990), a tecnologia é um meio de apoiar conversações colaborativas sobre um tema, com o propósito de construir o conhecimento.

A aprendizagem em ambiente digital (*e-learning*) possibilita aos alunos aprender através da mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes tecnológicos de informação, veiculados pela internet. Como a informação é disponibilizada via *web*, pode ser acessada a qualquer hora e lugar, seja de casa (aprendizagem domiciliar), seja de dentro do hospital ou unidades de tratamento (para alunos hospitalizados ou em tratamento de saúde), possibilitando-os acompanhar o conteúdo escolar. Desta forma, o *e-learning* é compreendido como um propulsor da difusão do conhecimento e da democratização do saber possibilitando: flexibilidade de tempo e espaço; Ritmo de aprendizagem definido pelo próprio aluno; Redução do tempo necessário para o aprendizado; Facilidade de atualização dos conteúdos; Foco no aluno e em suas necessidades de aprendizagem; Possibilidade de personalização de conteúdo.

Diante da possibilidade de aproximar o aluno hospitalizado aos conteúdos trabalhados pela escola, compete ao professor de classe hospitalar mediar e organizar os conteúdos escolares, facilitando o processo de ensino e aprendizagem. Conforme pontuou Ceccim, é preciso lembrar que:

O acompanhamento pedagógico e escolar da criança hospitalizada favorece a construção subjetiva de uma estabilidade de vida não apenas como elaboração psíquica da enfermidade e da hospitalização, mas principalmente como continuidade e segurança diante dos laços sociais da aprendizagem (CECCIM, 1997, p.42).

Em decorrência do avanço e da multiplicação das tecnologias de informação e comunicação e do crescente acesso a elas pela maior disponibilidade de computadores, celulares, *tablets* e afins, os estudantes estão dinamicamente inseridos na cultura digital. Os ambientes de aprendizagem baseados nas tecnologias da informação e da comunicação possibilitam a integração, cooperação e aprendizagem, favorecendo a construção do conhecimento, e aproximação do que está acontecendo na sala de aula regular, mesmo que à distância (ZULIAN; FREITAS, 2000).

Ao encerrar essa sessão, cabe destacar ainda, que os ambientes educacionais precisam acompanhar as mudanças tecnológicas que vem ocorrendo no mundo, de forma a se adequar e transformar seus contextos em *locus* inclusivos, em respeito às diversas identidades sociais e individuais (BATISTA, 2020).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação, como força de direito, se consagrou no Brasil a partir da Constituição Federal de 1988, sendo progressivamente estabelecida nos demais ordenamentos legais de forma a garantir o direito de acesso à educação escolar, respeitando os princípios de igualdade de condições para o acesso e permanência na escola. Esse direito também deve ser estendido aos alunos que se encontram em tratamento de saúde ou residentes em ambientes hospitalares.

Sendo assim, o uso de TICs oferece infinitas possibilidades de aprendizagem e inclusão às crianças hospitalizadas, tais como: respeitar o ritmo e o tempo de realização de atividade de cada aluno; possibilitar o ajuste do nível de complexidade do exercício de acordo com as necessidades educacionais dos estudantes; aproveitar as capacidades da internet para comunicação, participação, inclusão e aprendizagem de conteúdos escolares; garantir o direito básico à educação aos alunos hospitalizados ou atendimento domiciliar; aproximar o que está acontecendo na sala de aula regular aos estudantes em tratamento de saúde, integrando-os à escola e potencializando a construção de saberes.

O uso de recursos tecnológicos possibilita muitos avanços no setor educacional, sendo essencial nos casos que impossibilitam o aluno de comparecer à instituição escolar. O uso do *e-learning*, jogos educativos e aplicativos, por exemplo, potencializam a construção de saberes dos estudantes hospitalizados, sendo possível promover a inclusão dos mesmos, integrando-os à escola, mesmo que à distância. Por fim, este trabalho não teve a pretensão de esgotar as discussões sobre o uso de TICs, mas atentar para as infinitas possibilidades que o *e-learning* favorece às crianças hospitalizadas e sua inclusão.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Marina. *O uso das tics na educação a distância. Monografia*. Instituto Federal Goiano, Campus Urutaí, 2019. 19p.

AMARAL, Danielle Patti; SILVA, Maria Teixeira. *Formação e prática pedagógica em Classes Hospitalares - respeitando a cidadania de crianças e jovens enfermos*. 2008. Disponível em: [http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/pdf/formacaopedagogicaclas\\_seshospitalares.pdf](http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/pdf/formacaopedagogicaclas_seshospitalares.pdf) >. Acesso em: 20 maio 2022.

ARRELIAS, Josielson; BERNARDO, Ana Maria; OLIVEIRA, Cleber. *Reflexões sobre aprendizagem colaborativa e uso de TIC na educação profissional e tecnológica. Research, Society and Development*, v. 11, n.10, p. 1-9, 2022.

BARBIER, René. *O que é escuta sensível: Um tipo de escuta próprio do pesquisador-educador segundo a 'abordagem transversal'*. Paris, Anthropos, coll. Exploration Interculturelle, 1997.

BARBIER, René, *L'écoute sensible dans la formation des professionnels de la santé. Conférence à l'Ecole Supérieure de Sciences de la Santé*. Brasília, juillet 2002, p.1-17. Disponível em: <<http://www.saude.df.gov.br>> Acesso em 20 de abril de 2022.

BATISTA, Fabiano. *O uso das tic na educação básica, técnica e tecnológica em relação aos alunos com necessidades educativas especiais. Caderno Intersaberes*, v. 9 n. 18, 2020, p. 159-170.

BEHAR, P. *Modelos pedagógicos em educação a distância*. Porto Alegre: Artmed, 2009.

BEHAR, P. *Competências em educação a distância*. Porto Alegre: Penso, 2013.

BOCCATO, V. R. C. *Metodologia da pesquisa bibliográfica na área odontológica e o artigo científico como forma de comunicação*. Rev. Odontol. Univ. Cidade São Paulo, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 265-274

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1988.

BRASIL. *Estatuto da Criança e do Adolescente*. Lei 8.069/1990. Brasília: Planalto, 1990.

BRASIL. *Conselho Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente*. Resolução 41/1995. Brasília: CONANDA, 1995.

BRASIL. *Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Planalto, Brasília/DF. 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. *Política nacional de Educação Especial: um direito assegurado*. Brasília: MEC; SEESP, 2002a. 15 p.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. *Classe hospitalar e atendimento pedagógico domiciliar: estratégias e orientações*. Brasília, DF: MEC/SEESP, 2002b.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, 2018.

BROWN, A.L., CAMPIONE, J.C. *Communities of learning and thinking, or a context by any other name. Contributions to Human Development*. Basel, 21, 1990. Pp.10-126.

BRUSCATO, Andrea. *Políticas afirmativas regulatórias para a educação hospitalar: um estudo comparativo entre Brasil e Argentina*. Cadernos Prolam (USP), v. 19, n. 35, Jul-Dez. São Paulo: USP, 2019, p. 120-131.

CARTA do Conselho da Europa sobre a Educação para a Cidadania Democrática e a Educação para os Direitos Humanos. *Conselho da Europa*, 2010.

CECCIM, Ricardo Burg. *Criança hospitalizada: a atenção integral como uma escuta à vida*. In: CECCIM, Ricardo Burg, CARVALHO, Paulo R. Antonacci (orgs.). *Criança hospitalizada: atenção integral como escuta à vida*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 1997, p. 27-41

CURY, Carlos Roberto Jamil. *Legislação educacional brasileira*. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

FERREIRA, N.S.A. *As pesquisas denominadas "estado da arte"*. *Revista Educação e sociedade*, Campinas, v. 23, n. 79, 2002, p. 257-272.

FONSECA, Eneida Simões. *Atendimento no Ambiente Hospitalar*. 1. ed. São Paulo: Memnon, 2003.

FONSECA, Eneida Simões da. *O Brasil e suas escolas hospitalares e domiciliares*. In: SCHILKE, Ana Lúcia, NUNES, Lauane Baroncelli, AROSA, Armando C. (Orgs). *Atendimento Escolar Hospitalar: saberes e fazeres*. Niterói: Editora Intertexto, 2011, p. 81-90.

FONTES, Rejane. *A escuta pedagógica à criança hospitalizada: discutindo o papel da educação no hospital*. *Revista Brasileira de Educação*. Maio / Jun / Jul / Ago 2005 N° 29, pp 119-139. Disponível em: < <https://www.scielo.br/pdf/rbedu/n29/n29a10.pdf> > Acesso em 07.jul.2020.

FONTES, Rejane. *A educação no hospital: um direito à vida*. *Revista Educação e Políticas em Debate* - v. 4, n.1 - jan./jul. 2015, p. 113-126.

GAMBOA, S.A.S. *Epistemologia da pesquisa em educação: estruturas lógicas e tendências metodológicas*. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP, 1987. 228f.

GIROTO, Claudia; POKER, Rosimar; OMOTE, Sadao. *Educação Especial, formação de professores e o uso das tecnologias de informação e comunicação: a construção de práticas pedagógicas inclusivas*. IN: GIROTO, Claudia; POKER, Rosimar; OMOTE, Sadao (org). *As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas*. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012, Pp. 11-24.

MCCOWAN, Tristan. *O direito humano à aprendizagem e a aprendizagem dos direitos humanos*. *Educar em Revista*, Curitiba, n. 55, p. 25-46, jan./mar. 2015.

MCCRINDLE, M. *Generation Alpha: Mark McCrindle Q & A With The New York Times*. The McCrindle Blog, 2015.

MERLEAU-PONTY, Maurice. *O Visível e o Invisível*. São Paulo: Perspectiva, 2003.

RODRIGUES, David. *As tecnologias de informação e comunicação em tempo de educação inclusiva*. IN: GIROTO, Claudia; POKER, Rosimar; OMOTE, Sadao (org). *As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas*. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012, Pp. 25-40.

SALDANHA, G. M.; SIMÕES, R. R. *Educação escolar hospitalar: o que mostram as pesquisas*. *Revista Brasileira de Educação Especial*, v. 19, n. 3, Marília, 2013, p. 447-464.

SANTOS, E.; LÉLIS, L.; VALE, C.. *O direito à educação na perspectiva da justiça distributiva: uma análise sobre a Reforma do Ensino Médio*. *Universidade Federal de Santa Maria. Revista Educação*, vol. 45, pp. 1-25, 2020.

SCHIRMER, C. R. et al. *Atendimento educacional especializado: deficiência física*. Brasília, DF: Cromos, 2007.

SOUZA, Angélica; OLIVEIRA, Guilherme; ALVES, Laís. *A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos*. *Cadernos da Fucamp*, v.20, n.43, p.64-83/2021.

TEIXEIRA, E. C. A. *Educação e novas tecnologias: o papel do professor diante desse cenário de inovações*. *Webartigos*, [S.l.], 24 jul. 2010. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/articles/43328/1/EDUCACAO-E-NOVAS-TECNOLOGIAS-O-PAPEL-DO-PROFESSOR-DIANTE-DESSE-CENARIO-DE-INOVAcoes/pagina1.html>>. Acesso em: 17 maio. 2022.

ZULIAN, M. S.; FREITAS, S. N. *Artigo Formação de professores na educação inclusiva: aprendendo a viver, criar, pensar e ensinar de outro modo*. *Cadernos de Educação Especial*, LAPEDOC, vol. 2, nº 18, Santa Maria, 2001. P. 112.

# Atividades lúdicas nas aulas de geografia: Experiências na formação docente inicial

## Autores:

### Leonoura Katarina Santos

Geógrafa, Mestra, Doutoranda em Geografia pela Universidade de Uberlândia. Professora de Geografia na rede privada de ensino em Catalão, Goiás

### Robério Francisco de Macêdo

Geógrafo, Mestrando em Geografia pela Universidade de Uberlândia. Professora de Geografia na rede privada de ensino em Catalão, Goiás

### Cláudio José Bertazzo

Geógrafo, Mestre e Doutor em Geografia. Professor da Universidade Federal de Catalão (UFCAT), Goiás

DOI: 10.58203/Licuri.83470

## Como citar este capítulo:

SANTOS, Leonoura Katarina et al. Atividades lúdicas nas aulas de geografia: Experiências na formação docente inicial. In: KOCHHANN, A.; SOUZA, J. O.; OLIVEIRA, H. M. (Orgs.). **Ensino e Educação: Práticas, desafios e tendências**. Campina Grande: Licuri, 2023, p. 92-105.

ISBN: 978-65-999183-4-6

## Resumo

Este estudo apresenta uma proposta metodológica que se realizou no Estágio Supervisionado em Geografia III, com discentes do Curso de Geografia da Universidade Federal de Catalão, direcionadas à turma de 7º ano do Instituto de Educação Matilde Margon Vaz situado em Catalão, Goiás. Teve-se, como objetivo apresentar aos alunos novas formas de apreender Geografia, especialmente por meio de metodologias pouco usuais no ensino da educação básica. No caso desse informe, primou-se pelo o uso do lúdico, a fim de elucidar com maior clareza as transformações frente ao espaço geográfico e cotidiano dos alunos. Evidentemente, as metodologias de ensino utilizadas consistiram no aporte da mediação lúdica, contemplada pela maturação dos conhecimentos pré-existentes dos alunos em conciliação com o conteúdo do currículo e o vivido e percebido do aluno em seu espaço de vivência, sendo este, a própria cidade. A metodologia foi de pesquisa bibliográfica e de campo, com dinâmicas em jogos e brincadeira como o Quiz Geológico e o Bingo. A proposta demonstrou-se eficaz pois houve participação massiva por parte dos alunos, os quais ao interagirem com os temas abordados, instigado pela proposta lúdica, assumiram a construção do próprio conhecimento com autonomia e destreza.

**Palavras-chave:** Estágio supervisionado. Ensino. Ludicidade. Geomorfologia. Física.

## INTRODUÇÃO

O Estágio Supervisionado é uma etapa importante na formação do licenciando em Geografia. Assim, como um momento de confrontos entre pensamentos e teorias, ele proporciona o acesso do aluno ao seu local de experiência e a reflexão, sendo a escola um laboratório repleto de aprendizados, onde ensinamos e ao mesmo tempo somos aprendizes.

O processo de estágio evidentemente vem a contribuir, modificar e dar significados ao docente em formação. É o momento ímpar em que o discente em licenciatura vai ao encontro da realidade, motivando-se às reflexões críticas entre as suas intervenções, a teoria e a prática. O fato é que a prática se aprende com o exercício da docência e, portanto, é na prática que o professor se descobre e descobre segredos sobre de que modo ensinar determinado conteúdo.

O conhecimento da Universidade é tão importante quanto o exercício da prática, afinal, na academia se constroem os conceitos e as bases epistemológicas na qual se fundamentará o conhecimento científico. É desse saber acadêmico que a escola e/ou o aluno precisam/anseiam.

A escola é um lugar de aprendizado para os discentes das licenciaturas, sendo através dela que o aluno, motivado e questionador, busca as soluções e os projetos os quais atendam às suas necessidades e às da comunidade escolar. O Estágio Supervisionado em Geografia é o momento em que o licenciando vivencia, de forma efetiva, a prática docente. É a partir da prática que se busca promover o desenvolvimento dos conhecimentos práticos e teórico adquiridos durante o curso de Geografia.

Nesse sentido, o estágio constitui o confronto necessário entre o que é ser professor na Academia e ser professor na realidade da escola pública de educação básica brasileira. Desse modo, é possível ir ao encontro do pensamento de Mafuani (2011), o qual ensina que:

A experiência do estágio é essencial para a formação integral do aluno, considerando que cada vez mais são requisitados profissionais com habilidades e bem preparados. Ao chegar à universidade o aluno se depara com o conhecimento teórico, porém muitas vezes, é difícil relacionar

teoria e prática se o estudante não vivenciar momentos reais em que será preciso analisar o cotidiano (MAFUANI, 2011, p.13).

No contexto atual, aprender a ensinar Geografia, frente aos desafios, requer do profissional adaptar-se às modificações ocorridas na sociedade, adequando o conhecimento da ciência geográfica, os recursos e materiais à realidade vivida pelo aluno. Para Barreiro e Gebran (2006), a formação inicial do professor é a busca por uma base de conhecimentos que visam à docência, o que servirá de suporte para o exercício do ser professor. Sobretudo, é imprescindível considerar os contextos de seus alunos e da comunidade em que estão inseridos.

Assim, a formação inicial do professor em Geografia, principalmente por meio do estágio, corresponde ao primeiro compromisso de uma prática voltada para a formação, primeiramente de cidadãos críticos, capazes de intervir na construção de uma sociedade mais justa e igualitária. Ademais, o elo entre a universidade e a escola deve propiciar a renovação de práticas e metodologias de ensino que envolvam os alunos da escola em prol da motivação para buscar o conhecimento da ciência geográfica. Nesse circuito, é circunscrita a justificativa desta pesquisa, que resulta no presente artigo.

Portanto, o Estágio Supervisionado em Geografia busca propiciar aos licenciandos não somente a observação de quais estratégias devem ser desenvolvidas para se ministrar uma boa aula, mas, também, de como apropriar-se deste ambiente de conhecimento e realidades distintas para a construção de uma prática eficaz, que atribua à Geografia um significado além da descrição e observação, rumo ao ensino motivador e renovador.

Visto que as aulas de Geografia podem ser ministradas de inúmeras maneiras, proporcionando que os alunos protagonizem discussões sobre as transformações do espaço em que estão inseridos, a elaboração da Oficina de Geologia, que aqui será exposta, objetivou possibilitar que os discentes compreendessem a dinâmica interna e externa do planeta Terra, desde um ponto de vista local, no caso o município de Catalão (GO) até o global, por meio de aulas dinâmicas.

O objetivo geral desdobra-se em outros específicos como: possibilitar através de metodologias já existentes novos conhecimentos contextualizado com realidade local, adaptando dessa forma as condições dos alunos e professores. A oficina foi planejada em quatro aulas baseadas na técnica expositivo-dialógica, segundo o modelo socrático dos diálogos.

Para Ferreira e Silva (2011, p. 37) esta metodologia de ensino compreende “uma reflexão investigante, ou seja, estimula a especulação em vez de oferecer a doutrina”. Pensando nisso, essa iniciativa foi mesclada com momentos de instrução direta, em que as imagens e os conceitos eram apresentados como forma de proporcionar que os alunos internalizassem os conhecimentos por meio das conexões com os saberes que já dominavam. Resumidamente, buscou-se, a partir dos conhecimentos prévios dos alunos, construir competências e exercitar habilidades.

Assim, com o intuito de concretizar tal proposta frente ao Estágio Supervisionado em Geografia III, decidiu-se utilizar as metodologias alternativas como, por exemplo, jogos nas aulas de Geografia.

Finalmente, o objetivo deste estudo que esteve centrado em apresentar e proporcionar aos alunos algumas estratégias didáticas de apreender Geografia, especialmente por meio de metodologias desencaroçadas, pouco usuais no ensino da educação básica. Por desencaroçadas queremos dizer o uso de metodologias ativas em que os alunos participam e são o centro da aprendizagem.

## METODOLOGIA

O roteiro metodológico desse artigo seguiu, na primeira etapa, por meio revisão bibliográfica dos teóricos que fundamentam as discussões aqui postas e também como aporte teórico para as aulas e oficinas desenvolvidas. Esses últimos estão na base das aulas preparadas e desenvolvidas com as turmas do 7º ano. As atividades formativas passam a ser descritas em seus procedimentos metodológicos.

O intuito da oficina foi dinamizar os conteúdos de Geografia/Geomorfologia com os alunos do 7º ano do ensino fundamental II do Instituto de Educação Matilde Margon Vaz. Ressalta-se que os conteúdos foram trabalhados com as duas turmas do 7º ano e a participação, bem com a presença, foram bem próximas da plenitude dos matriculados. Foram ministradas quatro aulas sobre a temática: O Planeta Terra. O fundamento da oficina baseou-se em realizar uma mediação didática significativa do conteúdo geográfico, por meio de construção e desconstrução de conceitos e aprendizagem embasados nos conhecimentos prévios dos alunos. Nessa direção, proporcionou-se aos alunos uma aula

diferenciada, em que professores e alunos desenvolveram conceitos por meio de questionamentos e exame de ideias e teorias sobre o planeta Terra.

Abordaram-se, com os alunos, a partir do exame de imagens e vídeos, os conceitos sobre: Teoria da deriva continental, teoria da tectônica de placas, os tipos de rochas e a dinâmica interna e externa da terra, com ênfase no município em questão. Foram exibidos, também, exemplares de rochas sedimentares e metamórficas para ilustrar e construir o conceito do ciclo das rochas.

A seguir, porém, dentro da mesma temática, utilizou-se o relevo da região Centro-Oeste como base para exemplificar a dinâmica interna e externa do planeta. Demonstrou-se a formação de grandes cordilheiras como os Andes e o Himalaia, e as ocorrências de terremotos e tsunamis recorrentes no Japão, para esclarecer sobre os processos mais comuns que se sucedem nos limites das placas tectônicas, a evoluir-se de uma escala global para uma local. E, a fim de fazer uma mediação didática em que os escolares pudessem refletir, questionar, abstrair e internalizar os conteúdos, por meio de suas vivências, lançou-se mão da estratégia de ensino dos jogos didáticos, baseando-se em concepções trazidas por Cavalcanti (2005, 2008); Castrogiovanni e Costella (2006); Libâneo (1994); Silva e Bertazzo (2013), dentre outros. Desta forma, no desenvolvimento das aulas utilizou-se a seguinte sequência metodológica:

- 1° passo: Apresentar o conteúdo;
- 2° passo: Fazer questionamentos fazendo uso da Maiêutica;
- 3° passo: Explanar sobre os temas, levantando provocações, instigando a participação dos alunos e esclarecendo dúvidas;
- 4° passo: Utilizar exemplares de rochas como meio para construir conceitos sobre os três tipos de rochas e depois identificar a litologia do município de Catalão (GO), visualizando exemplares de rochas locais;
- 5° passo: Jogar o *Racha Cuca Geológico*;
- 6° passo: Jogar o Bingo Geológico;
- 7° passo: Finalizar o conteúdo estudado por meio de uma revisão e de um diálogo aberto com todos os alunos.

Os temas no qual foram trabalhados estão articulados com o Currículo de Geografia publicado no Currículo de Referência da Rede Estadual de Goiás (2012). Os conteúdos “Vegetação, clima, hidrografia, relevo e solos do Brasil. Domínios morfoclimáticos, ecossistemas”. Fazem parte do eixo temático: Social - Cartográfico - Físico territorial direcionados para o 3º bimestre do 7º ano, Ensino Fundamental II.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na oficina de Geomorfologia e Geografia física, foram trabalhados os conteúdos do currículo escolar, mesclado com o espaço vivido e percebido pelos alunos na paisagem da cidade de Catalão (GO). Em sequência, foram estabelecidas premissas ao conhecimento geográfico de cunho local, estendendo-se ao panorama global.

Como ferramenta para o exercício prático, após esta oficina, os alunos participaram de jogos designados de “Racha Cuca Geológico” e “Bingo Geológico”, respondendo perguntas em equipe, cujos desafios/questões eram projetados pelo *Data show*. A prática, além de proporcionar uma revisão dos conceitos construídos, garante a socialização dos alunos entre si, à medida que dialogam e entram consenso para responderem as perguntas. Diante disso, observou-se que a participação dos alunos ocorreu abundantemente, mais intensamente em relação às aulas convencionais, sendo fato evidenciado que a técnica do lúdico/jogo didático proporcionou e proporciona um meio apropriado para ultrapassar as limitações de ensino e aprendizagem, desde que esteja conciliada ao planejamento em uma mediação didática, com estratégias e materiais de apoio diversificado.

A primeira aula contemplou o 1º, 2º e 3º passo da sequência metodológica. Dessa forma, após a apresentação dos estagiários aos alunos, levantou-se a questão do eles entendiam sobre os aspectos geológicos da terra e do Município Catalão. Foram provocados, assim, questionamentos a partir do que era comum aos escolares e seu local de vivência, como: Como vocês imaginam que seja o interior do nosso planeta? Ele tem camadas? É dinâmico? No município de Catalão tem-se duas formações dômicas que são as fontes das jazidas minerais. Vocês acham que houve algum tipo de atividade vulcânica no passado? A maioria dos alunos mesmo tendo visto os aspectos geológicos no 6º ano, não se atentaram em responder inicialmente as perguntas apenas posteriormente passaram a interagir com os interlocutores. Foi apresentada, como exemplo, a formação dômica de

Caldas Novas para explicar esse tipo de relevo a partir das distintas concepções de Valter Caseti e Ab’Saber.

Inicialmente o diálogo partiu da Teoria do Big Bang seguindo para a Tectônicas de Placas. A temática *chamou bastante atenção*, pois os alunos do 7º ano, no decorrer da discussão, fizeram inúmeros questionamentos e, quando eram indagados, uma considerável parte debatia sobre a temática. No decorrer da aula foram projetadas 3 animações curtas: A Teoria do Big Bang, Tectônica de Placas e o Tempo Geológico. Alguns questionaram como era possível identificar as camadas da terra, então fez-se algumas considerações sobre.

Na segunda aula, realizou-se uma breve análise do que foi exposto anteriormente, e, em seguida, mostrou-se uma sequência de imagens sobre a Teoria da Deriva Continental, comparando as espécies encontradas no Brasil e na África, e como foram feitos os estudos que fundamentaram essa teoria, utilizando o mapa-múndi para identificar as partes encaixantes dos continentes. Foi projetado, igualmente, um mapa seguido de uma animação 3D que revelava a fragmentação de Pangeia nos últimos 250 milhões de anos, o que demonstrou surpresa da parte dos alunos.

Para tais explicações, recorria-se a exemplos que facilitassem o entendimento, partindo de recortes conhecidos aos alunos como aspectos do Planalto Central Brasileiro, com enfoque referente aos acontecimentos no final do período terciário como a formação da geologia local do município. Isso posto, partiu-se à explicação dos limites de placas, utilizando imagens para ressaltar como ocorrem os limites convergentes, divergentes e transformantes. Apontando para os limites convergentes exemplos como o orógeno colisional dos Andes e o Himalaia. Para os limites divergentes a dorsal mesoatlântica e o *rift vale* na África. E por fim, os limites transformantes foram explanados a partir da falha de San Andres.

Posteriormente, ao se trabalhar com o tema do ciclo das rochas, recorreu-se a litologia da cidade de Catalão (GO) apresentando, aos alunos, cada tipo de rocha a partir de exemplares coletados na região. Como exemplo, o basalto comum no município, que pode ser observado na canalização de umas das principais avenidas da cidade. A partir disto, começou o jogo “Racha Cuca Geológico” (Figura 1). Ele era composto por 40 questões e foi construindo a partir do programa *Power Point* com a efetivação da ferramenta *Hiperlink*, com alternativas de “A” a “D” e questões discursivas, visualizada em projetor de vídeo.



Figura 1. Painel do Racha Cuca Geomorfológico (imagem esquerda) e a primeira pergunta do jogo (imagem direita). Fonte: Os autores (2022).

Para realização da atividade dividiu-se a turma em 4 grupos. Desse modo, o grupo escolhia um número ao clicar sobre ele, e era direcionado a uma pergunta. Conforme acontecia a dinâmica, eram feitas as resoluções das dúvidas, esclarecendo as questões. Como o jogo possuía muitas questões discursivas, os alunos, às vezes, demoravam a responder, então era dito que poderiam fazer as resoluções conforme entenderam as explicações, priorizando que houvesse resposta, independentemente de certo ou errado. Na Figura 2 há o registro fotográfico dos alunos divididos em grupos durante a dinâmica.



Figura 2. Foto da Oficina de Geomorfologia. Fonte: Os autores (2022).

Para a elaboração do Bingo de Geografia Física, foram formuladas 25 questões, sendo que o jogo foi produzido para trabalhar com até 100 cartelas, com pouco mais de 2.500 combinações diferentes, não havendo cartelas repetidas. Cada cartela com 25 opções para marcar, produzida através do gerador de tabelas do programa Microsoft Excel. As fichas com as perguntas e respostas foram enumeradas de forma correspondente.

Inicialmente, foram feitos questionamentos como: Para vocês há diferença entre as rochas magmáticas, sedimentares e metamórficas? O relevo dômico ocorre, na maioria das vezes, por intrusão magmática. Com base nessa informação, vocês sabem dizer se aqui na cidade houve algum tipo de atividade vulcânica? Em seguida, após explanações e diálogos sobre as temáticas propostas, utilizou-se um ovo cozido para fazer uma alusão às camadas, além de exemplares dos três tipos de rochas.

Posteriormente, todos começaram a jogar o bingo, constando que a dinâmica da atividade realizou-se seguindo os pontos:

- 1° Explicação aos alunos que o preenchimento deve ser feito de caneta;
- 2° Foi distribuído as cartelas para cada aluno, cada uma com as 25 alternativas;
- 3° Em recipiente havia números de 1 a 25, um aluno aleatório escolhia um número;
- 4° Após a escolha do número lia-se a pergunta com conotação;
- 5° O vencedor devia anunciar *Bingo*;
- 6° O professor só iniciava uma nova rodada após todos os alunos terem finalizado a etapa.

Os alunos se mostraram eufóricos com a atividade, grande parte não sabia como se jogava o Bingo, havendo a necessidade de uma explicação mais detalhada da dinâmica, para eles o jogo era algo novo e divertido que aparentemente *chamou muita atenção*. As perguntas podem ser vistas na Tabela 1.

Diante das questões, os alunos tiveram diferentes percepções de escalas partindo do lugar de vivência. Silva e Bertazzo (2013) fundamentam que “considera-se necessário que estes conceitos estudados, elaborados e reelaborados com o apoio da realidade vivenciada pelos alunos e suportados pelo seu estágio de desenvolvimento intelectual, se transformem em aprendizado significativo da Geografia” (SILVA; BERTAZZO, 2013, p. 354).

A oficina de Geologia foi concebida para proporcionar uma mediação didática com estratégias nos jogos didáticos, utilizando largamente o diálogo com o alunado. Como afirma Cavalcanti (2005), quando ressalta que o papel do professor é de mediador que propicia a inter-relação entre o sujeito e o conteúdo escolar, sabe-se que a mediação didática é a mais importante dimensão da construção do saber.

Desta forma, todos os estagiários cumpriram este objetivo, sempre se colocando como mediadores da aprendizagem, observando evidentemente a posição dos alunos como

atores principais no processo de ensino-aprendizagem. A elaboração de um plano de aula com sequência metodológica interativa proporcionou aulas com leveza, boa fluidez e uma boa construção teórica com muitos diálogos, por meio da ludicidade. Os alunos, por vezes, demonstraram a preocupação em decorar, e contrapôs-se que não havia tal necessidade. No começo dos questionamentos, poucos responderam, porém, ao decorrer da aula, houve uma maior participação dos alunos, consubstanciando a relevância do diálogo.

**Tabela 1.** Quadro com algumas perguntas e respostas do Bingo de Geografia Física aplicado nas turmas do 7º durante as oficinas do Estágio Supervisionado.

Questões	Respostas
1. Anomalia térmica relacionada a reações cristaloquímicas e a correntes de convecções que ocorrem na base do manto, <i>que provocou um arqueamento formando os domos de Catalão chaminé I e II.</i>	Pluma Mantélica
2. Limites em que as falhas das placas se deslocam horizontalmente uma em relação à outra, ou seja, deslizam uma ao lado da outra. Havendo atrito entre elas provocando terremotos e alguns falhamentos como a falha de San Andreas?	Transformantes
3. É um fenômeno geológico que ocorre do interior da Terra para a superfície, quando há o extravasamento do magma em forma de lava, além de gases, poeira e rochas. Esse fenômeno é responsável pela formação dos basaltos presentes na canalização revestida de caixas gabião, no córrego da Av. Raulina f. Paschoal, em Catalão (GO).	Vulcanismo
4. Estrutura geológica local de Catalão e regional (Goiás), considerada um dos mais antigos do território brasileiro e da Plataforma Sul Americana, denominado Complexo indiferenciado _____.	Granito-gnaisse
5. Movimentos tectônicos no sentido horizontal, provocando dobramentos como a cordilheira dos Andes.	Orogênese
6. Camada interna da terra em que encontramos o material magmático.	Manto
7. É um dos metais que mais resistem à corrosão e é explorado em Catalão (GO).	Nióbio

A ludicidade possui o seu conceito muito além do ato de brincar, ouvir música, uso de jogos, danças e atividades rítmicas. Através das práticas lúdicas, os alunos podem desenvolver o autoconhecimento, autonomia, aprendendo, por meio das regras, a respeitar o outro e a praticar os princípios da cidadania. No ensino de Geografia, as atividades lúdicas promovem a criatividade, o raciocínio, o pensamento crítico e outras atividades cognitivas dos aprendizes, através da criação de materiais didáticos, dinâmicas,

jogos, músicas que trabalham o conhecimento geográfico, como ensina Brondani (2010, p. 2): “a prática da ludicidade no ensino provoca o aluno em todas as suas habilidades”. Destacam-se, então, aplicações dos jogos com base lúdica na oficina como muito satisfatórias, nessa etapa a grande maioria até os que não se mostraram tão ativos durante as aulas participaram de forma empolgada, pois como elucida Vygotsky (1994, p.54) “a brincadeira tem um papel fundamental no desenvolvimento do próprio pensamento da criança”. Da mesma forma que em conjunto, discutiam e analisavam as perguntas a fim de respondê-las, partindo do interacionismo e a sociabilidade entre estes em função das suas zonas de desenvolvimento real e proximal. Dessa forma, conseguiu-se realizar as questões do jogo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio de alternativas metodológicas, como os recursos lúdicos, pode-se tornar uma aula repleta de diferencial. Com a gama de ferramentas audiovisuais e digitais disponíveis, é possível potencializar as aulas para um modelo atrativo e, assim, contribuir para a aquisição do conhecimento. Nesse sentido, o trabalho aqui exposto buscou, a partir das experiências vivenciadas pelos os alunos de estágio em Geografia, desenvolver, em sala de aula, uma mediação didática significativa, com o intuito de propiciar aulas mais dinâmicas, pois, ao proporcionar o contato do alunado com outros recursos e materiais de apoio, traçando como relevante a prática dialógica, concede-se um espaço para questionamentos e discussões, tendo em vista que professores e alunos constroem toda a aula, para além do livro didático.

Por mais que o desenvolvimento da aula se apresente como expositivo, os estagiários, em seu momento de experiência, buscaram trabalhar os conceitos da ciência geográfica de forma significativa, fazendo sempre uma ligação com os alunos entre o seu local de vivência e o global. Com esse propósito, observou-se que os escolares participaram ativamente da oficina desenvolvida pelos acadêmicos de Geografia, obtendo maior participação na aula, com perguntas e relatos.

Considera-se que os resultados obtidos ao longo da pesquisa alcançaram satisfatoriamente os objetivos almejados, devido a isso, levantam-se considerações de

que todas as atividades obtiveram excelentes resultados, demonstrando, de forma concisa, a ruptura com a tradicional monotonia dos livros didáticos.

Destaca-se, por fim, que o lúdico entrelaçado ao conteúdo está longe de ser apenas um momento de brincadeira sem significado, pois contribui para o desenvolvimento cognitivo do sujeito, propiciando a aquisição do conhecimento por meio de habilidades, da criatividade não somente do aluno, mas também do professor. Portanto, a partir da ludicidade aos alunos, ofertou-se uma ação ativa em toda a oficina e durante o jogo. Em suma, a consolidação do conhecimento, a partir de uma mediação didática lúdica e significativa, mostrou-se uma via necessária para ultrapassar as limitações do ensino e aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Marina. *O uso das tics na educação a distância. Monografia*. Instituto Federal ANDRADE, Rosana Cássia Rodrigues; RESENDE, Marilene. Aspectos legais do estágio: uma retrospectiva histórica. *Revista Multitexto*, [S.l.], v. 3, n. 1, p. 58-64, jun. 2015.

ARAÚJO, Raimundo Lenilde de. *Ensino de Geografia: perspectiva histórico-curricular no Brasil republicano*. 2012. 139f. - Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-graduação em Educação Brasileira, Fortaleza (CE), 2012.

BARREIRO, I. M. F.; GEBRAN, R. A. *Prática de Ensino e Estágio Supervisionado na Formação de Professores*. São Paulo: Avercamp, 2006.

CASSETI, Valter. *Geomorfologia*. [S.l.]: [2005].

CASTROGIOVANNI, A. C. & COSTELLA, R. Z. *Brincar e cartografar com os diferentes mundos geográficos: a alfabetização espacial*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006.

CAVALCANTI, L. de S. *Ensino de geografia e diversidade: construção de conhecimentos geográficos escolares e atribuição de significados pelos diversos sujeitos do processo de ensino*. In: CASTELLAR, Sonia (org.) *Educação geográfica: teorias e práticas docentes*. São Paulo: contexto, 2005.

CAVALCANTI, L. de S. *A geografia escolar e a cidade: ensaios sobre o ensino de geografia para a vida urbana cotidiana*. Campinas: Papirus, 2008.

COLOMBO, Irineu Mario; BALLÃO, Carmen Mazepa. *Histórico e aplicação da legislação de estágio no Brasil*. *Educar em Revista*, Curitiba, v. 53, p.171-186, set. 2014.

BRASIL. *DECRETO-LEI Nº 4.073, DE 30 DE JANEIRO DE 1942*. Estabelece as bases de organização e de regime do ensino industrial. Disponível em: < <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-4073-30-janeiro-1942-414503-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em 2 fev. 2023.

BRASIL. *Lei nº 11.788, de 25 de agosto de 2008*. Estabelece as bases de organização e de regime do ensino industrial. Disponível em: < >. Acesso em 2 fev. 2023.

BRONDANI, D. S.; ORTIZ A. C. M. *Práticas lúdicas no ensino da geografia em escolas de ensino fundamental da cidade de Restinga Sêca-RS. Monografia* (Graduação em Geografia) Restinga Sêca/RS, 2010.

FERREIRA, Renée A. S.; SILVA, Fábio Wellington Orlando da. *Aplicação da maiêutica em atividades formativas de introdução à engenharia. Educação & Tecnologia*, [S.l.], v. 9, n. 1, fev. 2011.

FERREIRA, Leiko Nnemoto de Barcellos. *Alfabetização cartográfica e formação do professor: Um aprendizado significativo. Dissertação* (mestrado em Geografia) - UNISAL - SP. São Paulo, 2015.

JÚNIOR, Fernando César Rocha Lira. *Contribuições do Estágio Curricular Supervisionado na formação do docente de Geografia. Geosaberes, Fortaleza*, v. 8, n. 14, p. 48-64, jan./abr. 2017.

LIBÂNEO, José Carlos. *Didática*. São Paulo: Cortez 1994.

LOPES, V.G. *Linguagem do corpo e Movimento*. Curitiba, PR, 2006.

LOPES, Antônia Osima. *Aula Expositiva: Superando o Tradicional*. In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro (org). *Técnicas de ensino: por que não?* - 21° ed. Campinas-SP: Papyrus, 2011.

MAFUANI, F. *Estágio e sua importância para a formação do universitário*. Instituto de Ensino superior de Bauru. 2011. Disponível em: <http://www.iesbpreve.com.br/base.asp?pag=noticiaintegra.asp&IDNoticia=1259>. Acesso em: 10 mai. 2019.

MARTINS, Rosa Elisabete Militz W.; TONINI, Ivaine Maria. *A importância do estágio supervisionado em Geografia na construção do saber/fazer docente*. In: *Geografia, Ensino & Pesquisa*, Vol. 20, n.3, p. 98-106, 2016.

MESQUITA, D. N. C. (2005). *Estágio e Ensino e Aprendizagem de inglês na Licenciatura em Letras. Goiânia: UFG, 2005. Tese* (Doutorado em Letras e Linguística), Faculdade de Letras, Universidade Federal de Goiás, 2005.

PASSOS, M. M. dos. *Biogeografia e Paisagem*. Programa de Mestrado-Doutorado em Geografia FCT-UNESP/ Presidente Prudente; Programa de Mestrado em Geografia UEM/ Maringá: 1998.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. *Estágio e docência*. São Paulo: Cortez, 2004.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. *Estágio e docência: diferentes concepções*. *Revista Poiesis* - Volume 3, Números 3 e 4, p.5-24, 2006.

PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO. *Instituto de Educação Matilde Margon Vaz*. 2017.

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GEOGRAFIA - *Licenciatura, da Regional Catalão*. 2014. Disponível em: [https://geografia.catalao.ufg.br/up/513/o/Matriz\\_Curricular\\_Licenciatura.pdf?1517505081](https://geografia.catalao.ufg.br/up/513/o/Matriz_Curricular_Licenciatura.pdf?1517505081). Acesso: 09/04/2019.

SILVA, L. C.; BERTAZZO, C. J. *O lúdico, a Geografia e a mediação didática*. *Revista Georaguaia*, v. 3, p. 343-358, 2013.

VESENTINI, José Wiliam. *Geografia crítica e ensino*. In: OLIVEIRA, Arioaldo Umberlino de (org.). *Para onde vai o ensino de Geografia?* 5ª ed- São Paulo: Contexto, 1994.

VYGOTSKY, L. S. *Pensamento e Linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

# Infográfico pré-história: Análise de uma experiência de ensino

**Autor:****Luciano Marcos Curi**

*Professor do Programa de Pós-Graduação em Educação Tecnológica (PPGET/IFTM), Uberaba*

*Professor do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnologia ofertado em Rede Nacional (PROFEPT/IFTM), Uberaba*

DOI: 10.58203/Licuri.83471

**Como citar este capítulo:**

CURI, Luciano Marcos. Infográfico pré-história: Análise de uma experiência de ensino. In: KOCHHANN, A.; SOUZA, J. O.; OLIVEIRA, H. M. (Orgs.). **Ensino e Educação: Práticas, desafios e tendências**. Campina Grande: Licuri, 2023, p. 106-118.

ISBN: 978-65-999183-4-6

**Resumo**

O presente estudo refere-se à apresentação e análise de um infográfico que foi elaborado para colaborar com o aprimoramento do ensino de história e do período pré-histórico. Trata-se de um material didático-pedagógico, fruto da experiência de anos do autor no ensino de história no Nível Médio, que foi experimentado e reformulado atento ao princípio que preconiza que as práticas pedagógicas necessitam serem constantemente reavaliadas. Surgiu com o objetivo de sanar uma lacuna referente a abordagem comparativa entre pré-história geral, americana e brasileira. Comparação não contemplada noutros materiais pedagógicos. Trata-se de uma pesquisa aplicada, qualitativa, descritiva, explicativa, bibliográfica e experimental. As aplicações-testes realizadas e a prática docente do autor evidenciaram a importância do infográfico e também a necessidade da elaboração de outros materiais didáticos para o ensino da pré-história. Enfim, o ensino de história pode e deve ser aprimorado e os docentes envolvidos devem motivar-se e engajar-se nesta tarefa.

**Palavras-chave:** Ensino de História. Recurso didático. Ciências Humanas. Educação.

## INTRODUÇÃO

A pré-história ou período pré-histórico geralmente exerce um fascínio sobre os estudantes, sejam do Ensino Fundamental ou do Ensino Médio, cujos, motivos são variados. Entre outros fatores, trata-se de uma época distante, onde viveram nossos ancestrais mais antigos e sobre os quais temos menos informações, comparado aos demais períodos da história humana (CURI, 2021a).

É o fascínio despertado pelo tema das origens da humanidade que intriga as pessoas, do começo, dos primeiros passos da história humana (NEVES, *et al*, 2015). Outro motivo que também contribui para a atenção despertada pelo período pré-histórico, são as controvérsias que suscita com relação a certos ensinamentos religiosos, notadamente, aqueles fundamentados em interpretações mais literais do texto bíblico. Enfim, nosso conhecimento sobre esse período ainda é fragmentário, o que leva muitas pessoas a ficarem na expectativa e torcida por novas descobertas que possam preencher as lacunas do nosso conhecimento.

Deste modo, o estudo do período pré-histórico impõe certas dificuldades não apenas aos estudiosos, como também aqueles que se dedicam a tarefa igualmente importante de levar o conhecimento histórico-arqueológico sobre esse período para a comunidade de estudantes, bem como, para a sociedade (DANIEL, 1964; 1968). Assim, o ensino do período pré-histórico implica inúmeras considerações que o professor não deve ignorar, dado as especificidades desse período da história humana.

Dentre essas considerações estão três paradoxos que o ensino de pré-história coloca para todos os docentes envolvidos na tarefa de sua ensinagem (ANASTASIOU; ALVES, 2005): O *primeiro paradoxo* refere-se ao fato de que esse é o primeiro e mais extenso período da história humana e, no entanto, foi o último a ser conhecido e pesquisado (CURI, 2021b); o *segundo paradoxo* é que no Brasil, como em outros países, a pré-história é pesquisada geralmente por arqueólogos e outros cientistas sociais, mas quem a leciona na Educação Básica são, predominantemente, professores de história, muitos deles, inclusive, sem uma formação em Arqueologia e seus métodos, seus conceitos e suas práticas de pesquisa. Assim, se para o ensino de história da Antiguidade, Época Medieval, Época Moderna e Contemporânea (LE

GOFF, 2015) a ciência de referência predominante é a Ciência Histórica (BURGUIÈRE, 1993), no caso da pré-história prevalece a Arqueologia; o *terceiro paradoxo* refere-se aos livros didáticos brasileiros de história usados na Educação Básica (CURI, SILVA, 2021). Estes abordam o período pré-histórico e são utilizados e escritos geralmente por historiadores e não por arqueólogos, que são comumente os pesquisadores predominantes no estudo da pré-história (CURI; DÔRES, 2021).

Assim, quando o assunto é o ensino da pré-história deve-se considerar que neste período existiram outras vivências e percepções de temporalidades e espacialidades diferentes daquelas que surgiram posteriormente na história humana (COLUCCI; SOUTO, 2011). Na pré-história existiam também outros regimes de historicidade, onde o presenteísmo, tudo indica, ainda não era característico e havia outras formas de encarar o tempo e o espaço (ROSAS, 2017). Logo, uma compreensão mais pormenorizada, condizente e coerente da pré-história é de fundamental importância na tarefa do ensino. Afinal, a pré-história é um período extenso, longínquo, diverso e grandemente desconhecido, contudo, o que se conhece sobre ele é suficiente para reconhecer-se os inúmeros legados que deixou para a posteridade.

Neste sentido, por exemplo, a iniciativa da Universidade de Cambridge que publicou em 2014 uma obra magistral e colossal de três volumes, totalizando 1892 páginas, intitulada “The Cambridge World Prehistory” (tradução livre: A pré-história mundial), colabora com a tarefa de professores e estudiosos desse período. Obra coletiva de diversos especialistas mundo afora, ela auxilia a compreender a ocupação do planeta pelo *homo sapiens* e as diversas temporalidades e espacialidades em que tal processo ocorreu. Não existiu apenas uma pré-história, e sim várias, diversificadas no tempo e no espaço e com formações culturais diferentes. (CURI, 2021c; RENFREW; BAHN, 2014).

Curiosamente, na obra de Cambridge, diferente do que se observa noutras publicações sobre o período pré-histórico, ainda se adota a invenção da escrita como critério delimitador do término da pré-história, embora no texto introdutório do primeiro volume os organizadores informem: “(Esta obra procede) um exame sistemático e oficial da pré-história de todas as regiões do mundo, desde os primórdios das origens humanas na África, há dois milhões de anos, até o início da história escrita, que em algumas áreas (do planeta) começou há apenas dois séculos”.

Ou seja, para eles a escrita continua demarcando o final da pré-história, porém consideram sua introdução em cada ponto do planeta (CURI, 2022a).

Assim, tanto a pesquisa sobre o período pré-histórico, quanto o seu ensino guarda singularidades e especificidades (CURI, SILVA, 2021). Deste modo, este estudo aborda uma experiência referente a um material didático produzido para o ensino de pré-história que foi desenvolvido em 2016 pelo autor deste texto e que desde então têm sido utilizado com êxito no ensino deste período no Ensino Médio e noutras oportunidades diversas no Ensino Superior e em aulas experimentais de alguns cursos de mestrado em Educação. Trata-se da denominada Linha do Tempo Comparativa da Pré-história (da Época Primordial ou Pré-história - Mundo - América - Brasil), ou Infográfico Pré-história, que será apresentada a seguir.

## LINHA DO TEMPO COMPARATIVA DA PRÉ-HISTÓRIA

A *Linha do Tempo Comparativa da Pré-história Geral, Americana e Brasileira*, que aqui será denominada de *Linha do Tempo*, foi desenvolvida durante o ano letivo de 2016, publicada inicialmente em 2017, e foi o fruto de experimentações didáticas na área de ensino de pré-história realizadas no IFTM-Câmpus Patrocínio (MG).

Esse material didático foi desenvolvido para ser utilizado por professores de história da Educação Básica brasileira, mas ele adequa-se a todos que lecionam o tema das diversas pré-histórias que existiram na história humana. Foram realizadas algumas aplicações-testes, notadamente com a ajuda das estudantes de Iniciação Científica (IC) que auxiliaram, ainda em Patrocínio (MG), na elaboração e posteriormente realizou-se uma apresentação formal em 2017 no IFTM-Câmpus Uberaba (MG).

Após essa apresentação formal também foi publicada uma matéria noticiosa sobre a *Linha do Tempo* (Figura 1) em semanário de notícias em Araxá (MG). A seguir apresenta-se o referido material didático (Jornal InterAção, 2017).

Conforme se pode observar a Figura 1 é uma imagem completa da *Linha do Tempo*, na sua totalidade.

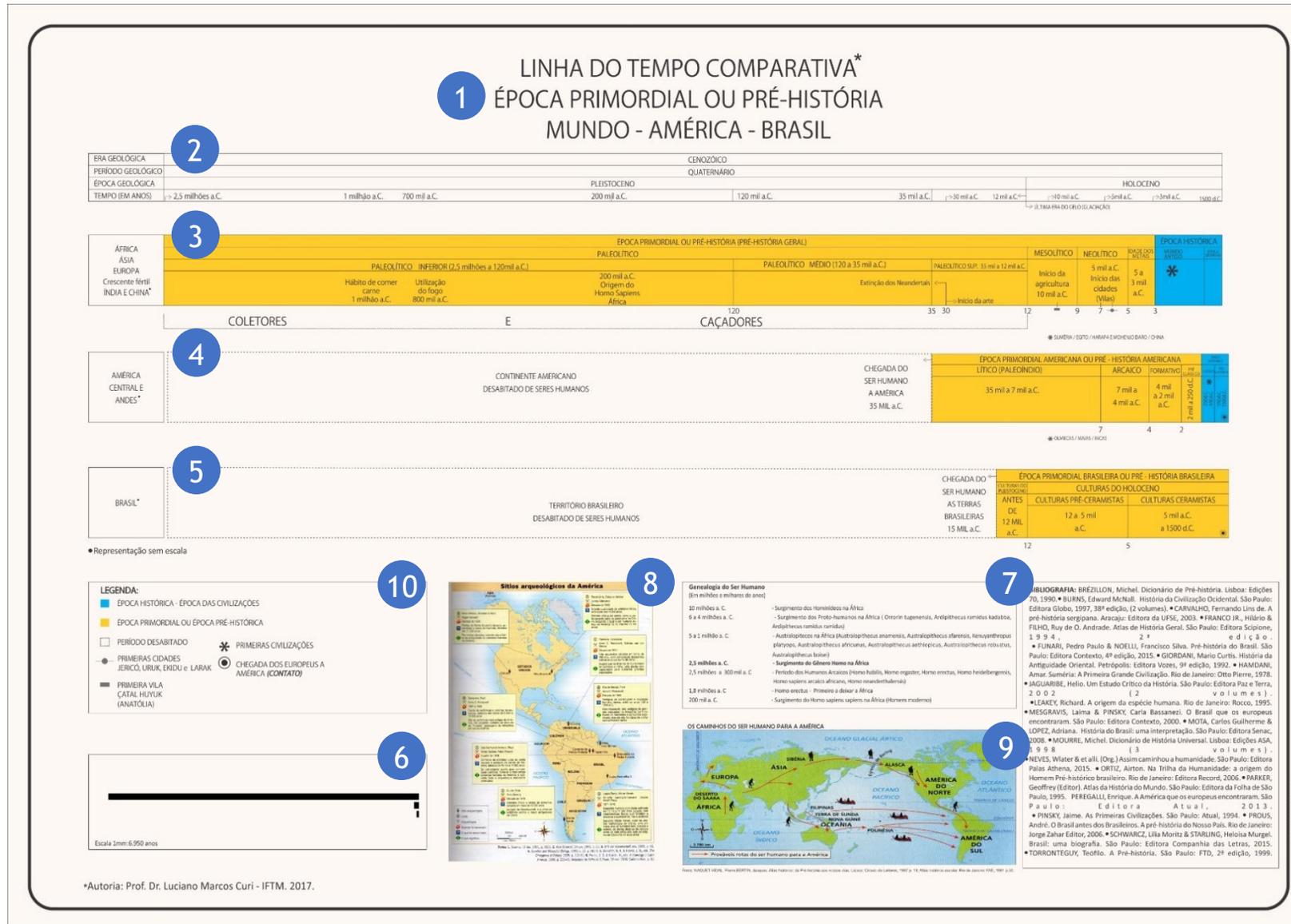


Figura 1 - Linha do Tempo Comparativa da Pré-história Geral, Americana e Brasileira (2017) - Fonte: CURTI (2021).

Legenda: Campo 1: Título da Linha do Tempo; Campo 2: Comparação com o Tempo Geológico; Campo 3: Linha do Tempo: pré-história geral; Campo 4: Linha do Tempo: pré-história americana; Campo 5: Linha do Tempo: pré-história brasileira; Campo 6: Linha do Tempo: comparativos com escala; Campo 7: Quadro informativo – Genealogia do Ser Humano; Campo 8: Sítios Arqueológicos da América; Campo 9: Os caminhos do ser humano para a América; Campo 10: Legenda.

Como o original se trata de um painel do tipo banner horizontalizado, que possui as medidas de 1,05 m (largura) e 1,48m (comprimento), cada campo do infográfico será explicado e pormenorizado neste texto. Antes disso, porém, é importante mencionar que a *Linha do Tempo* é composta por um título, “Linha do Tempo Comparativa (Época Primordial ou Pré-história - Mundo - América - Brasil)”, e abaixo dele quatro barras paralelas, ou quatro retângulos, sendo que a primeira é um cabeçalho e logo abaixo três barras que se apresentam coloridas.

A primeira refere-se a Pré-História Geral, a segunda a Pré-história Americana e, por fim, a última trata da Pré-história Brasileira. Os demais elementos constituintes da *Linha do Tempo* serão analisados na sequência.

A referida *Linha do Tempo* foi desenvolvida após o professor-autor deste estudo observar que os estuantes do Ensino Médio Técnico tinham dificuldades de perceber que no passado a ocupação do planeta Terra pelo *homo sapiens* não ocorreu de uma só vez e que a pré-história brasileira muito diferia daquela que ocorreu no Velho Mundo. E, para decepção de muitos estudantes, a pré-história do Brasil não é dividida em paleolítico, mesolítico e neolítico.

A intuição inicial que despertou para a necessidade da confecção da *Linha do Tempo* ocorreu em Patrocínio (MG) durante uma aula no 1º ano do curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio, ocasião, na qual uma estudante demonstrava dificuldade em compreender a coexistência de temporalidades múltiplas na história (CURI, 2021d). A aula era sobre pré-história brasileira, antes do *Contato*, ou início da colonização. A estudante se embaraçava na percepção das múltiplas temporalidades, da concomitância das vivências humanas, o que então despertou o interesse na elaboração de um material didático que pudesse auxiliar na compreensão dessas características do período pré-histórico.

Essa é uma questão que os professores de História há muito conhecem. O descompasso que ocorre entre a narrativa e as temporalidades. A vida humana ocorre em todo o planeta e vários acontecimentos são simultâneos. Isso ocorre no presente e no passado. No entanto, na narrativa temos dificuldade em expressar a simultaneidade de eventos. E a referida estudante então embaraçava-se e a percepção exata de tempos diacrônicos e tempos sincrônicos lhe escapava.

Em meio as dificuldades de entendimento da estudante, desenhei uma linha horizontal no quadro e marquei com pincel de cor diferente o período em que o território

brasileiro era habitado por seres humanos. Foi quando a estudante demonstrou a compreensão do quanto o período desde a chegada dos europeus é curto comparado ao anterior. Essa aula foi em 2015. Tal episódio evidenciou a necessidade de materiais didáticos específicos para o ensino de pré-história.

Na época da elaboração da referida *Linha do Tempo* foram realizados inúmeros desenhos, ensaios, aplicações-testes e tentativas de tentar elaborar um material didático que pudesse auxiliar os estudantes a compreenderem que a ocupação do globo terrestre pelo *homo sapiens* ocorreu de forma variada, em diversas ondas migratórias, sendo que alguns continentes foram ocupados primeiramente, como a África, e outros por último, como a América.

Em cada parte do planeta, na época pré-histórica, as comunidades humanas que foram sendo formadas tomaram rumos próprios, alguns povos ficaram relativamente isolados e em alguns lugares do mundo houve intensa interação e intercâmbio. Era preciso explicar, por exemplo, que enquanto os egípcios estavam inaugurando suas famosas pirâmides, no território brasileiro ocorria a ocupação pelos povos indígenas (CURI, 2021e). Enfim, era preciso compreender os processos de ocupação simultâneos e subsequentes e que a história não é única e linear, mas contingente e a explicação científica funda-se em evidências e interpretações plausíveis.

Assim, a elaboração da *Linha do Tempo* buscou também complementar os livros didáticos que abordam quase sempre de modo muito superficial essa questão sobre a pré-história, e mesmo a bibliografia científica disponível, quase sempre elaborada por arqueólogos, que geralmente desconsideram a importância do aspecto visual para a efetividade do ensino de pré-história. Daí a opção pela confecção de um infográfico, principalmente, pelo seu potencial de colaborar com a tarefa do ensino (MELO, 2020).

Desse modo, foi um desafio a elaboração dessa *Linha do Tempo*. Quando a elaboração estava avançada, próximo da finalização, percebeu-se que não seria possível expressar proporcionalmente de maneira visual a diferença temporal entre a pré-história no Velho Mundo, no Novo Mundo e no Brasil.

Então foi preciso providenciar novos ajustes. Ao todo foi preciso mais de um ano para finalizar a *Linha do Tempo* até conseguir encerrá-la e testá-la para certificar-se que os objetivos desejados foram alcançados.

Assim, a *Linha do Tempo* (Figura 1) pode ser dividida em dez campos diferentes, que se referem a várias comparações simultâneas que ela permite.

A seguir realiza-se uma análise de cada um dos campos anteriormente indicados. Procurou-se evidenciar a pertinência de cada um deles e justificar sua presença na *Linha do Tempo* e a contextualização de sua elaboração. A enumeração que reportamos abaixo, para cada campo da Linha do Tempo, é referente à mesma numeração indicada na Figura 1, na nota de rodapé.

### Campo 1: Título da Linha do Tempo

O Campo 1 refere-se ao título dado ao material didático-pedagógico. Ao elaborar o título procurou-se evitar o uso único e exclusivo do nome pré-história pelas inconveniências que este possui (CURI, 2022b). Contudo, como até hoje os nomes substitutos estabelecidos não encontram acolhida consensual entre os pesquisadores e partindo do pressuposto que o nome pré-história se tornou “*famoso demais*” para ser ignorado, optou-se pelo uso combinado de dois nomes para o mesmo período.

### Campo 2: Comparação com o Tempo Geológico

Trata-se de uma barra com elementos comparativos com a história geológica do planeta. A comparação da existência humana com a existência da Terra é um dos aspectos mais esclarecedores para os estudantes da Educação Básica. Trata-se de uma contextualização importante. Sabe-se o quanto este tema ocupou os intelectuais do século XIX, o quão polêmico este tema foi naquele século, o mesmo em que a geologia se formava como ciência. Esta parte da *Linha do Tempo* foi inspirada na Tabela Cronoestratigráfica Internacional, disponibilizada em língua portuguesa pela IGCP/UNESCO. A comparação entre Tempo Geológico e Tempo Humano possibilita aos estudantes perceberem que o período no qual o ser humano está presente no planeta é relativamente curto. Isso permitiu também diversas reflexões sobre nossas responsabilidades para com o planeta e as gerações futuras.

### Campo 3: Linha do Tempo: pré-história geral

O Campo 3 se refere a pré-história no dito Velho Mundo. Esta parte da *Linha do Tempo* foi elaborada utilizando a periodização mais costumeira para a pré-história geral (Paleolítico, Mesolítico e Neolítico). Trata-se da primeira barra horizontal colorida logo abaixo do título, conforme pode ser observado na Figura 1. Proporcionalmente ela teria quer ser muito maior, a ponto de não caber no quadro-negro e nem no banner, o que

inviabilizaria a construção da comparação. A solução encontrada foi a adição de um outro campo (Campo 6 - Linha do Tempo: comparativos com escala). Não sendo possível contemplar todos os detalhes, optou-se, então, por preservar a comparação entre as barras, uma para cada pré-história, que era o objetivo principal. Ou seja, uma barra para a pré-história geral, outra para pré-história americana e uma última para brasileira.

As barras são paralelas e horizontais para permitir a visualização conjunta e comparativa. Por fim, observem que existe uma legenda (representação sem escala) para demonstrar que não foi possível aplicar o escalonamento neste ponto da *Linha do Tempo*, o que será melhor explicado no Campo 6, chamado de Comparativo com escala.

#### **Campo 4: Linha do Tempo: pré-história americana**

Após a apresentação da pré-história geral encontra-se a pré-história americana representada no Campo 4. Esta parte da *Linha do Tempo* foi elaborada utilizando-se da periodização mais costumeira para a pré-história do continente americano (Lítico, Arcaico, Formativo e Pré-Clássico).

Do ponto de vista proporcional ela teria que ser muito menor o que inviabilizaria a leitura dos dizeres. A solução encontrada foi a adição de um outro campo (Campo 6 - Linha do Tempo: Comparativos com escala) e ampliação da parte escrita a ponto de permitir a leitura. Não sendo possível contemplar todos os detalhes, optou-se, então, pela viabilidade da leitura do material e preservação do aspecto comparativo, que era o objetivo principal.

#### **Campo 5: Linha do Tempo: pré-história brasileira**

Por fim, a pré-história brasileira está representada na Campo 5. Esta parte da *Linha do Tempo* foi elaborada utilizando-se da periodização mais costumeira para a pré-história do Brasil (Culturas do Pleistoceno e Culturas do Holoceno Pré-ceramistas e Ceramistas). Do ponto de vista proporcional ela teria que ser muito menor o que inviabilizaria a leitura dos dizeres.

A solução encontrada foi a adição de um outro campo (Campo 6 - Linhas do Tempo: Comparativos com escala) e ampliação da parte escrita a ponto de permitir a leitura. Não sendo possível contemplar todos os detalhes, optou-se, então, pela viabilidade da leitura do material e preservação do aspecto comparativo, que era o objetivo principal, mesma situação da figura anterior.

## **Campo 6: Linha do Tempo: comparativos com escala**

Findadas as barras horizontais passa-se então a análise dos demais campos que são complementares e fundamentais no material didático aqui apresentado. Assim, o Campo 6 trata da comparação das durações de cada período pré-histórico, porém, em escala. A ideia original era que cada barra correspondesse proporcionalmente a escala da duração temporal de cada período pré-histórico. Contudo, quando se calculou a proporcionalidade verificou-se que a Pré-história Geral teria que ser do tamanho do prédio da escola de Patrocínio (MG). A barra do Tempo Geológico, do tamanho do quarteirão. Foi quando então tivemos que sacrificar a proporcionalidade nas barras coloridas principais e optou-se então pela elaboração deste campo para que os estudantes tivessem uma ideia proporcional das durações das temporalidades de cada período pré-histórico.

O Tempo Geológico não foi colocado porque não cabia no Campo 6. Assim, no Campo 6 a primeira linha, a maior, corresponde a pré-história geral ou do Velho Mundo, a segunda da pré-história americana e a última da pré-história brasileira. Agradeço ao ex-aluno, hoje colega de profissão em Patrocínio (MG), professor Jean Carlos de Oliveira, engenheiro de formação, pelo auxílio na solução desta questão.

## **Campo 7: Quadro informativo - Genealogia do Ser Humano**

Durante as aplicações-testes algumas dúvidas dos estudantes foram recorrentes. Para respondê-las adicionou-se alguns elementos informativos, desde que fossem pertinentes ao material didático que estava sendo construído. Uma das dúvidas foi sobre o gênero dos hominídeos. Assim, para respondê-la se adicionou a Genealogia do Ser Humano que corresponde ao Campo 7 (DORTIER, 2010).

## **Campo 8: Sítios Arqueológicos da América**

Outra dúvida recorrente foi sobre as evidências da ocupação humana nas Américas. Para equacionar esta questão foi introduzido um mapa do continente americano muito conhecido e que foi publicado originalmente pela revista Science em 1991. Ele está presente em vários livros didáticos e corresponde ao Campo 8 (GARCIA, 2007).

## Campo 9: Os caminhos do ser humano para a América

Outra dúvida sempre presente quando o tema é pré-história americana é sobre os caminhos que o homem percorreu até chegar às Américas. Para respondê-la adicionou-se o mapa intitulado: Os caminhos do Ser Humano para a América. Este mapa foi criado originalmente pelo historiador francês Pierre Vidal-Naquet e é amplamente utilizado, e corresponde ao Campo 9. Ele está presente em vários livros didáticos. Foi acrescentado para complementar as informações sobre a ocupação humana nas Américas.

## Campo 10: Legenda

Por fim, a *Linha do Tempo* foi complementada com uma legenda que é um item obrigatório em trabalhos deste tipo e corresponde ao Campo 10. Procurou-se colocar e dispor didaticamente todas as informações necessárias para que os estudantes compreendessem as comparações presentes na *Linha do Tempo*.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Enfim, esta *Linha do Tempo* tem sido utilizada pelo autor deste estudo regularmente no ensino de história, no Nível Médio e tem contribuído com os estudantes para a percepção da existência de diversas pré-histórias (pré-história geral, americana e brasileira), suas durações variadas, e também sobre as diferenças temporais e concomitâncias. Ela permite inferir, por exemplo, que na época do Egito Antigo, o atual território brasileiro estava sendo ocupado por povos indígenas e o mesmo ocorria no restante do continente americano.

Uma questão importante a enfatizar aqui é a importância da escuta de professores e estudantes na elaboração de materiais didáticos para a Educação Básica. Se o objetivo for elaborar materiais para estudantes, é fundamental ouvi-los, processo que não é fácil, porque geralmente as pessoas, incluindo estudantes e professores, não conseguem formular com precisão e clareza suas dúvidas e demandas. É um processo interativo de escuta e construção, sem o qual fica difícil a elaboração de materiais didáticos condizentes. O debate tão presente em nossa época sobre a questão da divulgação científica também ajuda a compreender essa questão (DICKSON, *et al.*, 2004). Parece uma obviedade dizer que o público-alvo deve ser ouvido e de preferência participar da

elaboração de materiais didáticos, mas esse alerta é necessário, pois, encontrei muitos materiais que tinham pouca aplicabilidade em sala de aula.

Para concluir, ressalta-se que o ensino do período pré-histórico é uma demanda para os historiadores e professores de história, conforme salientado neste texto. Espera-se que todos os profissionais envolvidos no ensino desta época histórica entendam e contribuam para a compreensão de suas singularidades e também na construção de recursos didáticos que possam auxiliar aqueles que operam no “chão da sala de aula” com o ensino do período pré-histórico. Uma época tão fascinante, tão rica, variada e complexa em que nossa espécie teve seu surgimento e toda história humana teve seu começo.

## REFERÊNCIAS

- ANASTASIOU, Léa das Graças Camargo; ALVES, Leonir Pessate. (Org.). *Processos de ensino na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula*. Joinville, SC: UNIVILLE, 2005.
- BURGUIÈRE, André (Org.). *Dicionário das Ciências Históricas*. Rio de Janeiro: Imago, 1993.
- COLUCCI, D. G.; SOUTO, M. M. M. Espacialidades e territorialidades: conceituação e exemplificações. *Revista Geografias*, v. 7, n. 1, p. 114-127, 2011. DOI: 10.35699/2237-549X.13312.
- CURI, Luciano Marcos. *Como surgiu a pré-história?* *Jornal InterAção* (Semanaário de Notícias de Araxá - MG). Ano 19, nº 963, 05/11/2021a, p. 02.
- CURI, Luciano. Marcos. *Compreender a Pré-história: para quê?* *Jornal InterAção* (Semanaário de Notícias). Ano 18, nº 933, 09/04/2021b, p. 02.
- CURI, Luciano Marcos; Dôres, Ana Carolina Pires. *Ensino de pré-história: singularidades e aspectos fundamentais*. In: Assumpção, Luis Filipe Bantim; Campos, Carlos Eduardo Costa (org.). *Caminhos da Aprendizagem Histórica: Ensino de Pré- História e Antiguidade*. Rio de Janeiro: Sobre Ontens/UFMS, 2021. p. 196 - 202.
- CURI, Luciano Marcos. *Pré-história Geral, Americana e Brasileira*. *Jornal InterAção* (Semanaário de Notícias de Araxá - MG). Ano 18, nº 949, 30/07/2021c, p. 02.
- CURI, Luciano Marcos. *Ensino de pré-história no Ensino Técnico: uma abordagem estratégica*. In: *Jornal InterAção* (Semanaário de Notícias de Araxá - MG). Ano 19, nº 954, 03/09/2021d, p. 02.

CURI, Luciano Marcos. O que estava acontecendo no Brasil enquanto os egípcios estavam construindo suas famosas pirâmides. In: *Jornal InterAção* (Semanaário de Notícias de Araxá-MG). Ano 19, nº 955, 10/09/2021e, p. 02.

CURI, Luciano Marcos. *História, cultura e civilizações*: quando termina a pré-história? *Jornal InterAção* (Semanaário de Notícias de Araxá - MG). Ano 19, nº 995, 17/06/2022a, p. 02.

CURI, Luciano Marcos. Pré-história: famosa e problemática. In: *Jornal InterAção* (Semanaário de Notícias de Araxá - MG). Ano 19, nº 990, 13/05/2022b, p. 02.

CURI, Luciano Marcos; SILVA, Fábيا Núbيا Moura. *Educação histórica sobre a pré-história na Educação Básica*: uma demanda urgente. Assumpção, Luis Filipe Bantim; Campos, Carlos Eduardo Costa (org.). *Caminhos da Aprendizagem Histórica*: Ensino de Pré-História e Antiguidade. Rio de Janeiro: Sobre Ontens/UFMS, 2021f. p. 203 - 209.

DANIEL, Glyn. *El concepto de prehistoria*. Barcelona: Editorial Labor, 1968.

DANIEL, Glyn. *Introdução à Pré-História*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editores, 1964.

DICKSON, David; KEATING, Barbara; MASSARANI, Luisa. *Guia de Divulgação Científica*. Brasília: SC&T, 2004.

DORTIER, Jean-Francois. *Arqueologia/Pré-história*. In.: *Dicionário de Ciências Humanas*. São Paulo: Martins Fontes, 2010, p. 664-667.

GARCIA, Divalte. *História*. São Paulo: Ática, 2007.

*Jornal InterAção*. Professor de Araxá divulga inovação no ensino de Pré-história. *Semanaário de Notícias de Araxá - MG*. Ano 14, nº 723, 31/03/2017, pp. 01/03.

LE GOFF, Jacques. *A história deve ser dividida em pedaços?* São Paulo: Unesp, 2015.

MELO, Neilton Falcão de. *O infográfico como prática de letramento*. Belo Horizonte: Editora Dialética, 2020.

NEVES, Walter Alves; RANGEL JUNIOR, Miguel; MURRIETA, Rui Sérgio Sereni. *Assim caminhou a humanidade*. São Paulo: Palas Athena, 2015.

RENFREW, Colin; BAHN, Paul. *The Cambridge World Prehistory*. Cambridge: 2014.

ROSAS, G. M. A. *História como ruptura: organizações histórico-temporais e os três movimentos da existência de Jan Patočka*. *Revista do NUFEN*, v.9, n. 2, p. 91-108, 2017.

## Educação antirracista e a literatura infanto-juvenil afro contemporânea no ensino fundamental

### Autores:

#### Cíntia Maria Battiston Loureiro

Graduanda em Pedagogia, Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP)

#### Fernanda Alves Queirós

Graduanda em Pedagogia (UNIVESP)

#### Gustavo Perez Zampieri

Bacharel em Direito. Graduando em Pedagogia (UNIVESP)

#### Leandro Magri Bernardes

Bacharel/Licenciado em Ciências Sociais. Graduando em Pedagogia (UNIVESP)

#### Michele Aparecida dos Santos Fattori

Bacharel em Administração. Graduanda em Pedagogia (UNIVESP)

#### Thiago Saraiva Tostes

Professor Tutor de Graduação e Pós-graduação, Faculdade Metropolitana Ribeirão Preto

#### Washington de Paula e Silva

Mestrando em Artes Cênicas pelo Programa de Pós-Graduação em Artes Cênicas, Universidade Federal de Uberlândia

DOI: 10.58203/Licuri.83472

### Como citar este capítulo:

LOUREIRO, Cíntia Maria Battiston et al. Educação antirracista e a literatura infanto-juvenil afro contemporânea no ensino fundamental. In: KOCHHANN, A.; SOUZA, J. O.; OLIVEIRA, H. M. (Orgs.). *Reflexões sobre o Ensino e a Educação*. Campina Grande: Licuri, 2023, p. 119-139.

ISBN: 978-65-999183-3-9

## Resumo

No Brasil, o racismo configura-se como uma grande problemática, desde a colonização europeia e a instauração da escravidão, ainda presente até os dias atuais, se consolidando de forma estrutural. Considerando que a educação pode ser uma das ferramentas para o combate ao racismo, por meio dela valores são construídos e desenvolvidos desde os anos iniciais de formação escolar. Este estudo tem como objetivo investigar de que forma a literatura infanto-juvenil afro contemporânea, inserida nos anos iniciais do ensino fundamental, pode contribuir para a promoção de uma educação antirracista. Por meio de uma pesquisa bibliográfica e revisão literária, o grupo analisou qualitativamente a contribuição de três obras da área: “*Minha Mãe É Negra Sim*”, livro paradidático que trabalha sobre o tema da formação da autoestima; “*Ei, Você! - Um Livro sobre Crescer com Orgulho de Ser Negro*”, o autor destaca como o empoderamento poderá ajudar a criança negra a ser protagonista de sua vida, mesmo diante de uma sociedade desigual; e “*O Que Há da África em Nós?*”, indicado para os anos iniciais do ensino fundamental, que traz reflexões acerca do processo de colonização portuguesa. A partir das análises, concluiu-se que é importante, para as crianças brancas e negras, que livros com representação de personagens negros e abordagem sobre a cultura africana e afro-brasileira façam parte de sua formação, já que ressignificam as diferenças raciais, valores e estereótipos são contestados, o imaginário é reconstruído, além de valorizar o amor-próprio e a identidade das crianças negras.

**Palavras-chave:** Anos iniciais. Diversidade racial. Cultura africana. Protagonismo negro. Racismo estrutural.

## INTRODUÇÃO

A educação antirracista é um conjunto de ações, praticadas no cotidiano escolar, que tem como foco combater as expressões do racismo nas instituições de ensino. É preponderante a elaboração de um currículo baseado nas relações étnico-raciais, que adote as contribuições históricas nas diversas áreas do conhecimento, de sujeitos africanos e afro-brasileiros, para além do conhecimento eurocêntrico. Negreiros (2017) relata que:

Os objetivos da educação das relações étnico-raciais são possibilitar o reconhecimento de pessoas negras na cultura brasileira a partir de seu próprio ponto de vista, promover o conhecimento da população brasileira sobre a história do Brasil com a visão de mundo da população negra, formar os professores para ministrarem disciplinas que contemplem a perspectiva negra na história, cultura e sociabilidade do País, assim como que saibam combater e discutir sobre o racismo e seus efeitos (dentro e fora do ambiente escolar), e finalmente propiciar a reeducação para relações étnico-raciais plurais e diversas (NEGREIROS, 2017, p. 67).

Dessa forma, sabe-se que um caminho possível para o combate ao racismo é pela educação; por meio da escola e dos livros são construídos os primeiros aprendizados, as descobertas e reflexões sobre a vida em sociedade. Não se pode deixar de salientar que a escola é um lugar de reprodução do racismo, desde pequeninos recebe-se informações negativas sobre pessoas negras. Após um longo processo de luta dos movimentos negros para implementação de políticas públicas no campo educacional, foi instituída a Lei nº. 10.639/2003 que torna obrigatório o ensino de História da África e da Cultura Afro-Brasileira em toda a escola de Ensino Fundamental e Médio. Assim, a lei nos apresenta:

Art. 26-A. Nos estabelecimentos de ensino fundamental e médio, oficiais e particulares, torna-se obrigatório o ensino sobre História e Cultura Afro-Brasileira.

§ 1º O conteúdo programático a que se refere o caput deste artigo incluirá o estudo da História da África e dos Africanos, a luta dos negros no Brasil, a cultura negra brasileira e o negro na formação da sociedade nacional, resgatando a contribuição do povo negro nas áreas social, econômica e política pertinentes à História do Brasil.

§ 2º Os conteúdos referentes à História e Cultura Afro-Brasileira serão ministrados no âmbito de todo o currículo escolar, em especial nas áreas de Educação Artística e de Literatura e História Brasileiras (BRASIL, 2004, p. 35).

Muitas vezes a criança negra não se sente parte da escola, os livros e filmes adotados no ambiente escolar retratam personagens, princesas e príncipes com a pele branca, e suas histórias. Inversamente, é possível encontrar as personagens negras em papéis subalternizados e com estereótipos de raça, que não contribuem para a construção da identidade racial da criança, assim, é importante que essas questões sejam pensadas, desde os anos iniciais do ensino fundamental.

Além disso, ainda é possível constatar no cotidiano escolar o despreparo docente diante de atitudes preconceituosas, talvez pela ausência letramento racial, pois aquilo que não se conhece, não desperta a empatia. Lima (2021) coloca a questão do docente e as dificuldades de discutir o tema em sala de aula, ao enfatizar que:

Nessa perspectiva, compreende-se que dialogar sobre racismo, preconceito e discriminação na escola não é tarefa fácil. É comum a inibição docente, sem saberem como direcionar a discussão. A sensibilidade docente e humana, muitas vezes não atenta para o fato de que essa é uma problemática social que vem passando os séculos e que precisa circular na escola, na perspectiva de desmistificação (LIMA, 2021, p.15).

Observa-se nos últimos anos, uma quantidade crescente na produção de literatura infanto-juvenil afro contemporânea, com o objetivo da promoção de uma educação antirracista e de como colocá-la em prática no cotidiano escolar. A literatura infanto-juvenil afro contemporânea busca trazer referenciais positivos para crianças negras e colocar em foco narrativas onde elas sejam protagonistas. Assim, como relata Lima (2021):

A literatura tem um potencial relevante e possibilita discussões referentes ao tema da negritude e do preconceito sendo um instrumento na luta por uma construção sadia e saudável de uma educação das relações étnico-raciais eficiente que não se contente apenas com improvisos ou trabalhos isolados apenas no mês de novembro, mas um compromisso político dos educadores e unidades escolares com disposição para desfazer e combater mentes, comportamento e posturas racistas (LIMA, 2021, p.27).

Diante dos fatos citados, tem-se a percepção que esse estudo contribuirá, partindo da premissa de que autores de literaturas infanto-juvenis afro contemporâneas estão

recriando narrativas de personagens negros, descentralizando a cultura eurocêntrica. Com base nessas reflexões pretende-se desenvolver um estudo acerca de livros infanto-juvenis afro referenciados, para a promoção de uma educação antirracista nos anos iniciais do ensino fundamental, contribuindo no processo de identificação racial de crianças negras, por meio do reconhecimento e valorização da sua cultura, o fortalecimento da memória histórica afro-brasileira e o desenvolvimento do respeito nas atitudes e valores. Sendo assim, questiona-se: como promover uma educação antirracista nos anos iniciais do ensino fundamental, utilizando-se da literatura infanto-juvenil afro contemporânea?

Portanto, considerando a problemática do tema da pesquisa, pretende-se como objetivo principal desse estudo investigar de que forma a literatura infanto-juvenil afro contemporânea, referenciada no ensino fundamental, pode contribuir para a promoção de uma educação antirracista.

## METODOLOGIA

Marconi e Lakatos (2003, p. 83) definem o método científico como o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permitem alcançar o objetivo - conhecimentos válidos e verdadeiros - traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista.

Diante do contexto abordado pelo tema ao qual se refere a educação e literatura antirracista, a metodologia a ser utilizada na pesquisa se enquadra como bibliográfica, ao utilizar-se de como fontes de informação, livros, artigos científicos e trabalhos acadêmicos, tais como teses e dissertações. O estudo caracteriza-se como revisão de literatura e descritivo ao expor aspectos conceituais e históricos frente a temática a ser abordada. Desse modo, Prodanov e Freitas (2013) definem que a pesquisa bibliográfica é:

[...] elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de: livros, revistas, publicações em periódicos e artigos científicos, jornais, boletins, monografias, dissertações, teses, material cartográfico, internet, com o objetivo de colocar o pesquisador em contato direto com todo material já escrito sobre o assunto da pesquisa. Na

pesquisa bibliográfica, é importante que o pesquisador verifique a veracidade dos dados obtidos, observando as possíveis incoerências ou contradições que as obras possam apresentar (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 54).

Ao utilizar estes métodos de investigação pode-se dizer que também é dedutivo, pois ao longo da pesquisa, o texto abrange uma abordagem genérica ao situar o leitor no tempo e espaço, e até mesmo assuntos mais específicos ao que se refere a utilização dos livros paradidáticos da literatura antirracistas pelos docentes em sala de aula. A consulta por artigos indexados em bases de dados científicas se insere pelo fato de se buscar atualidade no que se refere ao processo de comunicação e divulgação científica sobre a temática desencadeando a compreensão e concretização de novos conhecimentos, utilizando principalmente de periódicos indexados na base Scielo e Google Acadêmico.

Além disso, foi desenvolvido uma análise de conteúdo com uma abordagem qualitativa (LÜDKE; ANDRÉ, 2013), partindo da premissa de que autores de literaturas infanto-juvenis afro contemporâneas estão recriando narrativas de personagens negros, descentralizando a cultura eurocêntrica. Desse modo, apresenta-se na Tabela 1 três obras da literatura infanto-juvenis afro contemporâneas, e como eles serão referenciados no decorrer das análises.

**Tabela 1.** Livros de literaturas infanto-juvenis afro contemporâneas.

Representação	Referência bibliográfica
Livro A	SANTANA, Patrícia. Minha mãe é negra sim. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2008.
Livro B	ADEOLA, Dapo Volp. Ei, você! Um livro sobre crescer com orgulho de ser negro. 1ª ed. São Paulo: Companhia das Letrinhas, 2021.
Livro C	FRAGA, Walter; ALBUQUERQUE, Wlamyra R. O que há de África em nós. São Paulo: Editora Moderna, 2013.

## CONTRIBUIÇÕES DE LIVROS INFANTO-JUVENIS AFRO REFERENCIADOS NO ENSINO FUNDAMENTAL, PARA UMA EDUCAÇÃO ANTIRRACISTA

A partir das reflexões provocadas na exploração dos conceitos da educação antirracista e nos documentos e leis que tornam obrigatório o ensino de cultura africana e afro-brasileira, propõe-se neste momento um aprofundamento sobre a literatura infanto-juvenil afro contemporânea e a sua aplicabilidade no cotidiano escolar. A literatura reproduz a realidade vivenciada pelos autores, nesse sentido é imprescindível que desde a educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental sejam contempladas questões étnico-raciais da população brasileira, e que os professores estejam conscientes da importância dessas histórias, na perspectiva de autores afro referenciados, no desenvolvimento dessa faixa etária.

Na literatura infanto-juvenil ainda é incipiente a quantidade de personagens negros, em comparação com personagens brancos, sendo representados como protagonistas e, quando assim ocorre, são subalternizados dentro do espaço narrativo. Segundo Souza e Lima (2006, p.188), “os personagens negros não sabiam ler nem escrever, apenas repetiam o que ouviam, ou seja, não possuíam o conhecimento considerado erudito e eram representados de um modo estereotipado e depreciativo”.

No final da década de 70, por meio de obras que abordavam de forma mais eloquente o preconceito e a discriminação racial, houve uma percepção maior em relação a importância de se trabalhar este tema no âmbito escolar. A literatura afro deve ser marcada por trazer autores negros que apresentem sua subjetividade, a individualidade das pessoas afrodescendentes; conteúdos que englobem a experiência de ser negro; apreço da tradição, ancestralidade e oralidade; proeminência das marcas culturais e existenciais que identificam o ser negro, entre outros (CUTI, 2010).

Mediante esse contexto e com o propósito de elencar essas singularidades, analisou-se três obras da literatura infanto-juvenil contemporâneas. Iniciou-se com o Livro A, de autoria de Patrícia Santana e ilustrada por Hyvanildo Leite, intitulado “*Minha mãe é negra sim*”. A escritora é negra e atua como profissional da área da educação. Em seus textos fica evidente situações que a autora vivenciou em sua trajetória, sem fazer alusões e distorções a esse assunto. A obra de Santana, remete a uma visão da literatura como parte

de um conjunto de ações, onde são abordados valores afro-brasileiros, contribuindo assim na formação da autoestima que é fundamental para fomentar a resistência e confrontar o preconceito, tornando o tema mais acessível e frequente.

O Livro A, é um paradidático que aborda questões étnicas no Brasil e a naturalização do racismo manifestada desde cedo, a partir das crianças que dão apelidos insultuosos ao personagem principal em decorrência da cor de sua pele. A falta de letramento racial reproduz o preconceito, até mesmo por parte de pessoas instruídas como a professora que diz para Eno, o personagem principal da história, que em um desenho pintasse a mãe de amarelo, pois ficaria mais bonito, subjetivamente afirmando que pessoas pretas são feias, por suas características de raça.

Esses comportamentos racistas, fomentam uma concepção negativa em crianças brancas, em relação às crianças negras, e que alguns professores por falta de empatia e/ou por reproduzirem o racismo estrutural, ignoram ou reforçam esses conflitos, fazendo com que a criança negra seja discriminada, podendo desencadear diversos tipos de transtornos. Segundo o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF):

Não importa se uma criança é negra, branca ou indígena. Qualquer criança ao conviver em uma realidade de desigualdades e de discriminação tem a ilusão de que negros, brancos e indígenas devem ocupar necessariamente lugares diferentes na sociedade. Seja diante da TV, nas escolas, ou em histórias infantis, as crianças vão se desenvolvendo com imagens retorcidas de papéis e lugares segundo a cor da pele ou a aparência (UNICEF, 2010, p.5).

No Livro A, o personagem faz um posicionamento crítico, manifestando seu descontentamento diante do preconceito de sua professora, se entristecendo e se enclausurando dentro de casa, deixando de se alimentar e criando motivos para não comparecer a escola. Reconhecendo-se como negro, procura no dicionário o significado de sua cor, que não traz bons sentimentos, reflexo de uma sociedade cujo padrão de beleza não é a pele escura.

O restabelecimento da autoestima de Eno se dá pela intervenção de seu avô, que dialoga com o menino sobre a história de resistência e lutas de seus antepassados, sobre

tradições do povo afrodescendente, das dificuldades que as pessoas negras enfrentaram e ainda enfrentam para serem respeitadas em sua integralidade em nossa sociedade. Essa figura do avô-professor, originário das tradições africanas, onde a pessoa mais velha é detentora de conhecimento, valores e práticas culturais, despertou em Eno a coragem para enfrentar o preconceito e o racismo. Sendo assim, esse paradidático elucida uma temática dentro da literatura infanto-juvenil pouco discutida, que é o racismo, e de forma simples e convincente, permite aos pais e educadores abrirem e desbravarem caminhos para combatê-lo e a suas ramificações.

A segunda obra literária analisada foi o Livro B, de autoria e ilustração de Dapo Adeola, é intitulada *“Ei você! Um livro sobre crescer com orgulho de ser negro”*. O autor é britânico descendente de nigerianos. Na versão brasileira houve um acréscimo de páginas, que foram ilustradas pela soteropolitana Lhaiza Morena, trazendo 13 personalidades marcantes do Brasil, dentre eles Zumbi dos Palmares, Dandara, Elza Soares, Milton Santos, entre outros.

O Livro B é uma mensagem endereçada para crianças, e que todo adulto negro gostaria de ter ouvido na sua infância. São palavras de encorajamento, orgulho, incentivo, ancestralidade como resistência, e sobretudo, amor. Nas primeiras páginas são detalhados como um manual de boas-vindas ao bebê que vai chegar, o quanto os pais aguardaram a sua chegada e o quanto de amor existe ali. Mostra várias representações de pessoas negras em diversos espaços e situações, exibindo-os em posições sociais como cientistas, políticos e artistas, mas advertindo que existem diferenças e que a sociedade ainda discrimina pessoas pretas. Por meio de palavras de otimismo, valorizando cada aspecto de seus traços negroides, o autor traz claramente como o empoderamento fará com que a criança preta seja protagonista de sua vida, mesmo diante dos desafios de uma sociedade eurocêntrica e racista.

A linguagem empregada na obra mostra como a literatura pode ser um meio para construir ou desconstruir estereótipos, padrões de beleza, sociais, culturais e morais. Nas escolas ainda há inúmeras literaturas, com excesso de estereótipos racistas, sem representatividade negra, reforçando assim a intolerância, o preconceito, recriando e fortalecendo um ambiente imaginário segregador. Conceder, as crianças negras e não negras, o acesso a livros que enobrecem as diferenças e contestem os estereótipos e valores, contribuirá consideravelmente para uma reconstrução de um novo imaginário.

Conforme Ribeiro (1996, p.172) “os atos imaginativos antecedem mudanças em nossas atitudes e ações”. Além disso, Sousa (2002) reforça que:

[...] as imagens que moram em nossas mentes desde a infância influenciam nossos pensamentos durante a vida e podem contribuir (se não forem estereotipadas, inferiorizadas) para a autoestima e aceitabilidade das diferenças visando uma vida adulta feliz. Para isso as imagens precisam mostrar nossa “cara”, força e cultura de todos (SOUSA, 2002, p.196).

É urgente refletir sobre as contribuições acerca das obras de literaturas infanto-juvenis no contexto educacional, como elas auxiliam na construção do amor-próprio nas crianças negras e na valorização delas em relação às crianças não negras.

Por fim, discorrer-se-á sobre o Livro C, intitulado “*O que há de África em nós*”, de autoria de Walter Fraga e Wlamyra R. de Albuquerque, ilustrado por Pablo Mayer, que foi premiada nas categorias didático e paradidático com o prêmio Jabuti finalista de 2014. O Livro C é indicado para crianças das séries iniciais do ensino fundamental. Com histórias simples de linguagem acessível traz contribuições importantíssimas sobre o quanto a África influenciou na forma de ser e viver dos brasileiros, a herança de pessoas escravizadas por meio da diáspora afro-brasileira; suas comidas, músicas, danças e lendas.

O Livro C traz sete histórias que são vivenciadas por crianças com sede de conhecimento que vão desbravando o mundo e tudo o que os rodeia. Eles descobrem que a América e a África são separadas pelo oceano Atlântico, mas são muito próximos sob vários aspectos. Essa obra traz reflexões sobre o processo de colonização portuguesa, a escravidão, criações culturais africanas, e como os povos africanos contribuíram na construção da história, da cultura e memória da nação brasileira.

Portanto, entende-se que, a partir dessas três obras literárias, que os livros de qualidade que tenham representação de personagens negros façam parte do cotidiano das escolas, pois uma educação para igualdade racial denota ir além de concernir momentos específicos em datas marcadas no calendário escolar.

## REFLETINDO ACERCA DO CONCEITO DE EDUCAÇÃO ANTIRRACISTA E A SUA IMPORTÂNCIA NA APRENDIZAGEM DAS CRIANÇAS DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Para entender o contexto da educação brasileira é importante compreender suas relações sociais, econômicas e históricas frente às desigualdades de seu povo e o desenvolvimento desta vertente no contexto educacional.

De acordo com Bes *et al.* (2018) a partir do planejamento da expansão territorial europeia no século XVI tem-se o processo de colonização do Brasil pelos portugueses, que tinha como caráter comportamental dos colonos migrar e impor os padrões europeus na terra invadida. Neste sentido, as desigualdades sociais e raciais primeiramente foram manifestadas pelos indígenas, povo originário, e os negros escravizados que foram sequestrados de diversos países de África, a qual imporia um imaginário de inferioridade e subalternidade em relação aos povos europeus, tendo como marcador a cor da pele e um processo de racialização.

Quando se trata das relações étnico-raciais no Brasil, a educação se mostra mobilizadora principalmente por meio do movimento negro brasileiro, evidenciado a partir dos avanços relevantes no cumprimento da Lei nº 10.639/2003 a qual menciona a obrigatoriedade do ensino de história e cultura afro-brasileira nas escolas de ensino fundamental e médio em todo o país.

Segundo Barros, Euclides e Souza (2022) é importante mencionar o trabalho realizado nas escolas sobre combate do racismo, abrindo suas portas para diversidade racial e cultural, permitindo que diferentes realidades sejam vivenciadas por seus atores, combatendo a reprodução de desigualdades sociais, discriminações, preconceitos e racismo nesta e nas novas gerações, desde a primeira infância, pois é nesta fase de desenvolvimento que o processo de construção de identidade e relacionamento com outras pessoas perpassam as relações familiares e das comunidades.

Esses autores salientam, ainda, a predominância do racismo estrutural em todas as instâncias, reproduzido no cotidiano de maneira inconsciente; e por vezes intencional, configurando crime de acordo com as leis brasileiras (BARROS; EUCLIDES; SOUZA, 2022). Destaca-se o papel do professor como um agente necessário e de parceria na luta

antirracista nas escolas, a partir de sua sensibilização e com o auxílio de embasamento teórico e metodológico para lidar com questões que se quer são percebidas diante da naturalização do racismo na sociedade.

No Brasil, a Educação Básica é garantida por lei sendo responsabilidade do Estado desde a década de 80, ou seja, todas as crianças têm o direito a educação independente de sua classe social ou grupo étnico-racial, tendo por via uma educação que seja de qualidade e possa contemplar várias situações da vida, como as dimensões sociais, educativas e culturais, de forma inseparável e fundamental para o pleno desenvolvimento e realização do ser humano (TRINIDAD, 2012).

De acordo com Trinidad (2012), a criança é o centro do planejamento curricular, considerada um ser social que possui história e que pelas brincadeiras e interações constrói significados por meio de coletivos sociais que apresentam formas únicas de pensar e agir diante das diferenças caracterizadas pelos atos de pertencimento.

Neste sentido, pensar em referências culturais negras no processo de ensino e de aprendizagem na educação básica permeia a construção de identidade da criança negra, permitindo que a criança branca internalize as diversidades culturais e étnico-raciais, transpondo as questões de superioridade de raça construída pelos processos históricos, possibilitando chegar a um lugar comum de igualdade (ROLIM, 2019).

A mediação do docente neste processo se torna essencial ao propiciar e desenvolver propostas que assegurem “o reconhecimento, a valorização, o respeito e a interação das crianças com as histórias e as culturas africanas e afro-brasileiras, bem como o combate ao racismo e à discriminação” conforme Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil (BRASIL, 2010, p.21).

Trinidad (2012) afirma que estudos realizados com crianças pequenas escutando suas próprias vozes, demonstram que por meio das interações são construídas identidades e identificações étnico-raciais a partir da apropriação de significados sociais; reconhecendo as características e possíveis diferenças e semelhanças entre os aspectos referentes ao que é ser negro e branco permitindo novas concepções.

Nesse contexto, entender os resquícios que aferem a sociedade até os dias atuais em relação as questões raciais é um mecanismo que possibilita uma intervenção mais efetiva nos meios escolares. É importante compreender que não há diferenças biológicas no que

se refere a raça; a racialização dos sujeitos foi uma das estratégias de dominação do violento processo de colonização europeia.

A aparência é um dos fatores que mais tem ganhado significado social em relação as crenças, valores e atitudes. As características físicas de pessoas brancas, diante de contextos sociais e culturais são consideradas superiores às de pessoas negras e indígenas, e pode ser facilmente identificado em várias situações e sociedades, passando de geração para geração determinando lugares sociais e oportunidades desiguais entre homens e mulheres, jovens e adultos, crianças e idosos; mesmo em diferentes setores da sociedade (TRINIDAD, 2012).

Dentro do ambiente escolar também é importante perceber como o racismo estrutural permeia até mesmo na literatura. Rolim (2019) expõe uma questão muito importante no espaço escolar; livros didáticos e paradidáticos que apresentam ilustrações e imagens de crianças brancas e não apresentam de outras representações sociais étnico raciais, como características físicas, de gênero e até mesmo dos espaços culturais em que vive muitos atores sociais.

A identificação com os meios culturais permite a criança internalizar representações, criar referências e construir identidade, além de contribuir para a desconstrução de efeitos ideológicos rumo ao ensino e valorização de todos dentro e fora da sala de aula.

Segundo Silva (2015) a falta de uma educação antirracista colabora e favorece a construção de identidades e possibilidades problemáticas, pois muitas vezes projetos e atividades que tratam a diversidade étnica são elaborados e desenvolvidos diante de situações de conflito. Discutir questões étnico- raciais na escola é um grande desafio porque há a compreensão equivocada por parte de muitos professores, principalmente na educação infantil, necessitando que as abordagens sejam revistas em muitas instituições de ensino. Silva (2015) reforça:

A omissão deste tema na formação dos professores, nos currículos da educação e nas práticas cotidianas da escola é nociva, pois fere os princípios que normatizam os fazeres e saberes da instituição; além de promover a perpetuação da exclusão de grande parte da população por transformar as diferenças naturais entre os povos em desigualdades sociais, o que infringe o direito constitucional à diferença (SILVA, 2015, p.175).

A prática educativa antirracista no contexto infantil com foco nas relações étnico-raciais pautando negros e índios pode evidenciar situações que promovam a criatividade por meio do compartilhamento da identidade do povo brasileiro pelo conhecimento multicultural utilizando brincadeiras, rodas de dança, música, culinária, pintura e desenhos do grafismo africano, que promovem o compromisso com a história.

Sendo assim, faz-se necessário que haja formação de professores neste assunto e a desmistificação de um cenário ingênuo que ultrapassa a educação e a cidadania, e excluir este distorcer da história não contada (SILVA, 2015).

## DOCUMENTOS QUE SUBSIDIAM OS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM DA CULTURA AFRICANA E AFRO-BRASILEIRA, BEM COMO DAS EDUCAÇÃO ÉTNICO-RACIAIS NA EDUCAÇÃO BÁSICA

De acordo com a proposição de reflexões sobre uma educação antirracista, é primordial enveredar-se pelo caminho traçado pelos movimentos negros do Brasil para criminalização do racismo e para legalização das educações étnico-raciais. O Brasil é um país de formação cultural e étnica plural onde se encontram uma gama de influências desde a constituição da própria língua até a culinária, da religião ou modo de pensar. E segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, os “[...] dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2019, 42,7% dos brasileiros se declararam como brancos, 46,8% como pardos, 9,4% como pretos e 1,1% como amarelos ou indígenas” (IBGE, 2022).

Em termos numéricos a população brasileira corresponde ao maior número de pessoas pretas fora da África. É preponderante que haja políticas públicas nacionais de combate ao racismo tendo como base esse considerável percentual da população brasileira. Não fosse o conhecimento da história mundial e dos processos colonizadores em toda a América, as subjetividades do racismo estrutural, a presença do racismo em relação ao legado africano para a formação do Brasil, seria um paradoxo. Sabe-se que mesmo sendo a maioria, uma população pode ser discriminada e até apartada legalmente como no regime do “Apartheid” sul africano ou no Brasil Colônia, cujas estruturas perpetuam até

os dias atuais, onde indígenas e negros foram dizimados, escravizados em um processo de desumanização do sujeito.

O Brasil atualmente tem uma legislação específica desde a esfera constitucional (Constituição Federal de 1988) passando pela legislação federal que tipifica o crime de racismo (Lei nº 7.716, de 5 de janeiro de 1989) até normas educacionais pertinentes como a Lei de Diretrizes e Bases, as Bases Nacionais Curriculares, a Lei federal 10.639/03, os Parâmetros Curriculares Nacionais e os próprios Projetos Políticos Pedagógicos que rotineiramente trabalham o tema racismo, valorização do multiculturalismo e da diversidade em seus planejamentos e ações. Na perspectiva de Santana (2004), sobre o Currículo, Relações Raciais e Cultura Afro-Brasileira:

Em todo o Brasil, a alteração da LDB n. 9.394/96, primeiro com os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN e, em seguida, oficialmente pela Lei n. 10.639/2003, mexeu com valores enraizados na educação. Valores de uma ciência que negou e silenciou nos currículos escolares narrativas de grupos considerados minoritários como, por exemplo, o africano e seus descendentes. Essa educação de exclusão levou os afro-brasileiros a desconhecerem e negarem suas pertencças africanas (SANTANA, 2005, p 38).

Nos termos do Parecer CNE/CP 3/2004, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, esta educação pode:

[...] oferecer conhecimentos e segurança para negros orgulharem-se de sua origem africana; para os brancos, permitir que identifiquem as influências, as contribuições, a participação e a importância da história e da cultura dos negros no seu jeito de ser, viver, de se relacionarem com as outras pessoas (BRASIL, 2004, p. 7).

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino da História e Cultura Afro-Brasileira e Africana foram aprovadas pelo conselho Nacional de Educação em março de 2004 e homologadas pelo Ministério da Educação em

junho de 2004. Essas Diretrizes vieram na esteira de um movimento legal e político, liderado pelos movimentos negros, que culminou com a aprovação da Lei Federal 10.639/2003 que determinou como obrigatório o ensino do estudo de história e cultura afro-brasileiras e africanas nas escolas do país.

Diante da aprovação da Lei 10.639, que foi sancionada em 9 de janeiro de 2003, tornou-se obrigatório, no ensino fundamental e médio, o ensino sobre História e Cultura Afro-brasileira e Africana, prevendo a necessidade de estabelecer novas diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais no Brasil. É perceptível que o ensino e aprendizagem das disciplinas de História afro-brasileira, Cultura Afro-Brasileira, História Africana e Cultura Africana, passou a ter o objetivo de discutir tanto na pesquisa teórico-acadêmica quanto nas práticas pedagógicas, a necessidade de trabalhar esse tema em sala de aula, com base em textos ficcionais e teóricos que fazem parte do legado das culturas africanas.

Essa legislação veio cumprir metas anunciadas na Constituição Federal (BRASIL, 1988) que - em seu artigo terceiro, inciso IV - garante a promoção de todos os cidadãos brasileiros, sem preconceitos de origem, raça, sexo e quaisquer outras formas de discriminação sobre a educação das relações étnico-raciais, e em sequência outra legislação foi aprovada e os direitos da população negra passaram a ser garantidos pela Lei 9394/96 de Diretrizes e Base da Educação Nacional (BRASIL, 1996), por meio de seu artigo 26, que estabelece no ensino de História do Brasil a importância da contribuição do estudo das matrizes culturais próprias da população negra: trata-se, finalmente, da Lei 10.639, de 2003, por meio da qual a Presidência da República altera a LDB, incluindo no currículo do ensino fundamental e médio o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

Os ensinamentos da História e da Cultura Africana e Afro-Brasileira representam uma maneira de tornar mais evidente o acesso dos estudantes a informações acerca de nossa formação social e cultural brasileira. A Lei 10.639 é evidenciada como uma prática pública de inclusão e ação afirmativa e resultado de um intenso movimento de luta antirracista no Brasil. Assim, o entendimento de incluir a luta contra o racismo e os conhecimentos sobre África como valores universais colocou a escola no centro das estratégias de ações para uma nova perspectiva, o que foi materializado pela modificação na lei de diretrizes e bases (BRASIL, 1996).

A lei federal respectiva não informa apenas que deve-se falar sobre a cultura africana e afro-brasileira, mas inclui conteúdo sobre a luta dos negros e a presença desse sujeito na formação da sociedade nacional e ainda garante que se discuta nas aulas das mais diversas disciplinas questões da luta do povo negro no Brasil. Evidentemente tal ação só pode ser empreendida também com muita luta dentro dos estabelecimentos de educação pública ou privada para a naturalização dos conteúdos por ela propostos no cotidiano das salas de aula nas mais diversas disciplinas como um mecanismo para uma educação antirracista. O que não se nega é que essa pauta racial e multicultural agora deve necessariamente ser pensada e realizada na escola. Em termos históricos é um avanço. O texto aprovado, entretanto, em especial nas Diretrizes, não determina uma leitura fechada, absoluta e determinista da questão.

Em realidade, tem-se como certo apenas que representa uma vertente de valorização da história e cultura dos afro-brasileiros. Historicamente ocorreu um movimento muito forte de “branqueamento” da cultura brasileira e valorização apenas do padrão branco étnico europeu e isso ainda acontece. A vivência nacional sempre foi de discriminar outras culturas, em especial a africana e a indígena, ainda existe a dificuldade de entender que as culturas se entrelaçam no contexto dinâmico da história, e em um ambiente de pluralidade cultural, nem sempre isso é percebido.

O pensar de cada cultura em um conceito separado parece não ser a forma de bem administrar a convivência entre os diferentes, e corre-se o risco de seguir o caminho do preciosismo ou essencialismo de dada cultura. Nesse sentido, é pertinente a crítica de Abreu e Mattos (2008) sobre o perigo da visão e estudo parcial na implantação prática das diretrizes para o ensino da cultura africana, ao enfatizar que

Os processos de troca cultural e hibridização das culturas não são mencionados como possibilidades reais de trabalho com culturas [...] o caminho é dirigir a nossa atenção criativa para a diversidade e não para a homogeneidade da experiência negra (ABREU; MATTOS, 2008), p. 13, p. 15).

O Ministério da Educação e Cultura (MEC) trata das políticas públicas para a implantação da Lei 10.639; pautada pelo binômio inclusão/exclusão que usa a abordagem

socioeconômica considerando especificidades culturais, fala das ações afirmativas ou discriminação positiva, a política das diferenças e questiona o mito da democracia racial. Ele também defende o desenvolvimento ao valorizar as diferenças sociais e culturais e a partir disso construir uma igualdade de fato, a implantação da lei se torna uma ação afirmativa que deve avançar para uma realidade cotidiana de igualdade e equidade.

Em processo análogo à formação e evolução da língua escrita e falada percebe-se hoje como é natural a evolução de uma língua, suas mudanças e incorporação de termos advindos de outras línguas e povos, entretanto, em relação à cultura ainda tem uma dificuldade de adaptação a novidades, prefere-se sempre um ambiente de estudo homogêneo, estéril e segmentado de cada cultura. Na correção de possíveis desvios, é que a discussão e implantação dessas políticas passam necessariamente pelos professores, em especial os de História, que possuem o desafio de interpretar, aperfeiçoar e implementar em sala de aula a realização dos objetivos das normas acima.

Mais uma vez o que observa como certo é haver a necessidade de contextualizar as culturas, em especial a afro-brasileira, como expressões vivas, em movimento no processo histórico, influenciando e sendo influenciada por outras vertentes culturais. Há de haver o senso de que as culturas e suas influências acontecem concomitantemente no movimento histórico real, cotidiano. Fazer o aluno perceber isso, com raciocínio de movimento e interdependência representa avanço no ensino da História e de culturas, quais sejam elas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como reflexo do racismo estrutural, ainda há uma grande falta de preparo por parte do corpo docente em relação ao tema, acredita-se que uma das formas atenuantes a este fenômeno tem sido o aumento da produção literária infanto-juvenil afro contemporânea. É perceptível que, apesar do crescente número de obras infanto-juvenis dedicadas ao empoderamento negro e valorização da sua cultura, a produção de histórias infantis com protagonismo negro ainda apresenta uma discrepância se comparada ao protagonismo branco.

Das obras literárias infanto-juvenis afro contemporâneas analisadas nesse estudo, fica evidente a importância do fator psicológico do empoderamento, dado que o rebaixamento da condição humana, a partir do racismo, perpassa e tenta se justificar, em primeiro lugar, pela subalternização do sujeito que é vítima do racismo. Como instrumento de dominação dos povos africanos e a instauração do racismo, o colonizador anulou todas as narrativas, histórias, religiões e a cultura. De acordo com este fato, dois dos autores analisados debruçam-se sobre a importância em empoderar seus personagens a partir da autoafirmação identitárias de suas características físicas, assim tentando criar subterfúgios para escapar das narrativas instauradas pelo racismo. Os autores do terceiro livro fazem essa autoafirmação a partir de suas raízes históricas, enfatizando que há uma história que não foi contada, que as pessoas negras descendem de um continente incrível, a mãe África, onde o mundo começou a ser mundo.

As noções de cidadania, igualdade de direitos, multiculturalismo, democracia, convivência, respeito e valorização do outro e do diferente são os extratos melhores que podemos retirar das orientações pedagógicas presentes em documentos e leis regulatórias do ensino da cultura africana e afro-brasileira. As políticas públicas voltadas para o ensino da cultura africana e afro-brasileira, constituem-se como propulsor para a consolidação da educação antirracista. O acesso à livros com protagonistas negros, narrativas históricas e ficcionais que exaltem a herança cultural africana e a cultura afro-brasileira, certamente são um passo importante para a prática cotidiana escolar da educação antirracista. Considera-se que essas histórias, inseridas de forma contínua em ações pedagógicas nas salas de aula, podem fortalecer a construção da identidade em crianças negras.

## REFERÊNCIAS

ADEOLA, Dapo Volp. *Ei, você! Um livro sobre crescer com orgulho de ser negro*. 1ª ed. São Paulo: Companhia das Letrinhas, 2021.

ALBUQUERQUE, W. FRAGA, W. *O que há de África em nós*. 1ª edição, Editora Moderna. 2013.

BARROS, S. *Enraizando a lei 10639/03: literaturas africanas na Educação Básica*. Revista Mulemba. Rio de Janeiro: UFRJ | Volume 10 | Número 19 | jul.-dez. 2018.

BARROS, T. B.; EUCLIDES, M. S.; SOUZA, R. de C. *O estado da arte das pesquisas sobre antirracismo na Educação Infantil (2013-2021)*. *Práxis Educativa (Brasil)*, v. 17, 2022.

BENTO, M. A. S. (org). *Educação infantil, igualdade racial e diversidade: aspectos políticos, jurídicos, conceituais*. São Paulo: Centro de Estudos das Relações de Trabalho e Desigualdades - CEERT, 2012.

BES, P. *et al. Sociedade, cultura e cidadania*. Porto Alegre: Sagah, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação/Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais/ Temas Transversais*. 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. *Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Infantil*. Brasília, MEC, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais*. Pluralidade Cultural e Orientação Sexual. 1ª a 4ª Séries. Temas Transversais. 5ª a 8ª Séries. Brasília, 1997/ 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. *Diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnico - raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana*. Brasília: MEC/Secretaria Especial de Políticas de Promoção de Igualdade Racial/Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. *Parecer CNE/CP nº 3/2004*. 2004. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/003.pdf>> Acesso em: 12 de nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação à Distância. *Currículo, Relações Raciais e Cultura Afro-Brasileira*. 2006. Disponível em: <[https://www.geledes.org.br/wp-content/uploads/2014/04/curriculo\\_relacoes\\_raciais\\_e\\_cultura\\_afro\\_brasileira.pdf](https://www.geledes.org.br/wp-content/uploads/2014/04/curriculo_relacoes_raciais_e_cultura_afro_brasileira.pdf)> Acesso em: 12 de nov. 2022.

BRASIL. [Constituição (1988)]. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Senado Federal, 2016. 496 p. Disponível em: <[https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88\\_Livro\\_EC91\\_2016.pdf](https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf)> Acesso em: 20 nov. 2022.

CUTI, L. S. *Literatura negro-brasileira*. São Paulo: Selo Negro, 2010.

IBGE. IBGE Educa. *Cor ou Raça*, c2022. Site governamental. Disponível em: <<https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18319-cor-ou-raca.html>>. Acesso em: 10 de nov. 2022.

FRAGA, Walter; ALBUQUERQUE, Wlamyra R. *O que há de África em nós*. São Paulo: Editora Moderna, 2013.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. *Fundamentos de Metodologia Científica*. São Paulo, SP: Atlas 2003.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. 2.ed. Rio de Janeiro: E.P.U., 2013.

LIMA, C. L. de S. *Diversidade étnico-racial na educação: a literatura infantojuvenil afro-brasileira como caminho para uma educação antirracista*. Lajes, RN: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2021. Disponível em: <[https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/44565/1/Diversidade%C3%A9tnico-racialnaeduca%C3%A7%C3%A3o\\_Lima\\_2021.pdf](https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/44565/1/Diversidade%C3%A9tnico-racialnaeduca%C3%A7%C3%A3o_Lima_2021.pdf)> Acesso em: 19 set. 2022.

LOPES, V. N. *Afro-Descendência: Pluralidade Cultural precisa e deve abordar a questão do negro brasileiro*. *Revista do Professor*, Porto Alegre, v.17, n.67, p. 21-25, jul./ set. 2001.

MACEDO, J. H. S. *A implantação da Lei 10.639/03 como forma de inclusão social*. *Identidade!* | São Leopoldo | v. 19 n. 1 | p. 32-43 | jan.-jun. 2014 | ISSN 2178-0437X

MARTHA, A.; MATOS, H. *Em torno das “Diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana”*: uma conversa com historiadores. *Estudos Históricos*, Rio de Janeiro, vol. 21, nº 41, janeiro-junho de 2008, p. 5-20.

NEGREIROS, D.F. *Educação das relações étnico-raciais: avaliação da formação de docentes* [online]. São Bernardo do Campo, SP: Editora UFABC, 2017, 172 p. ISBN: 978-85-68576-94-6. <https://doi.org/10.7476/9788568576946>

OLIVEIRA, I. M. A. de. *A questão racial na escola*. Paranavaí, PR: Universidade Estadual do Paraná, 2007. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1454-8.pdf>> Acesso em: 19 set. 2022.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. *Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico*. Novo Hamburgo, RS: Feevale, 2013.

ROLIM, K. H. B.; et al. *Diversidade étnico-racial na educação infantil: reflexões à prática educativa*. Anais: VI JOIN / Brasil - Portugal... Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/57592>>. Acesso em: 04 de nov. 2022.

SANTANA, Patrícia. *Minha mãe é negra sim*. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2008.

SILVA, J. S. Relações étnico-raciais na educação infantil: práticas educativas anti-racismo. *Revista Espaço Acadêmico*, v. 15, n. 173, p. 23-32, 2015.

SOUSA, A. L. de. *Personagens negros na Literatura Infanto-Juvenil: Rompendo Estereótipos*. In: Racismo e Antirracismo na Escola: Repensando nossa Escola. São Paulo: Summus, 2002.

SOUZA, F.; LIMA, M. N. (Org.). *Literatura afro-brasileira*. Brasília: Fundação Cultural Palmares; Salvador: Centro de Estudos Afro-Orientais, 2006.

TRINIDAD, C. T. *Diversidade étnico-racial: por uma prática pedagógica na Educação Infantil*. In: BENTO, M. A. S. (org). *Educação Infantil: aspectos políticos, jurídicos, conceituais*. São Paulo: Centro de Estudos das Relações de Trabalho e Desigualdades - CEERT, 2011.

UNICEF Brasil. *O impacto do racismo na infância*. 2010. Disponível em <[https://www.unicef.org/brazil/media/1731/file/O\\_impacto\\_do\\_racismo\\_na\\_infancia.pdf](https://www.unicef.org/brazil/media/1731/file/O_impacto_do_racismo_na_infancia.pdf)>. Acesso em 05 de nov. 2022.

# A interdisciplinaridade nos anos iniciais do ensino fundamental: Discussões sobre desafios e possibilidades

## Autoras:

### Bianca Érica de Oliveira

Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP)

### Guacira Fernandes

Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP)

### Ivani Borges de Queiroz

Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP)

### Juliana Miguel Sanches

Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP)

### Lionete Pereira de Araújo

Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP)

### Rita de Cassia Matos De Oliveira

Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP)

DOI: 10.58203/Licuri. 83473

## Como citar este capítulo:

OLIVEIRA, Bianca Érica et al. A interdisciplinaridade nos anos iniciais do ensino fundamental: Discussões sobre desafios e possibilidades. In: KOCHHANN, A.; SOUZA, J. O.; OLIVEIRA, H. M. (Orgs.). **Ensino e Educação: Práticas, desafios e tendências**. Campina Grande: Licuri, 2023, p. 140-173.

ISBN: 978-65-999183-4-6

## Resumo

Este estudo teve como objetivo principal ressaltar a importância da interdisciplinaridade no desenvolvimento de processos de ensino-aprendizagem dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Para isto, utilizou-se a pesquisa bibliográfica com abordagem qualitativa. No decorrer da pesquisa, observou-se que há uma vasta gama de publicações abordando o tema sob a perspectiva de objetos educacionais distintos. De maneira geral, a maioria apontando o ensino interdisciplinar como uma prática integradora, capaz de ocasionar transformações no espaço educacional.

**Palavras-chave:** Interdisciplinar; Prática integradora; Ensino fundamental; Ensino-aprendizagem.

## INTRODUÇÃO

Após conversa entre as integrantes do grupo que fora reunido para a escrita da monografia, e ao debater acerca das críticas que são feitas à educação tradicional, cuja práxis, por vezes, ainda é o modelo de aula expositiva, e apoiando-se nos estudos de Fazenda (2011), vislumbrou nas investigações realizadas por ela acerca da interdisciplinaridade, uma oportunidade de aprofundar acerca da importância desse tema, suas particularidades e potenciais. A respeito deste item Japiassu (1976, p.74), afirma que “A interdisciplinaridade se caracteriza pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de integração real das disciplinas, no interior de um projeto específico de pesquisa.”

Precisa-se ter em mente que o sistema educacional vigente, de maneira geral, foi pensado e construído por e para uma sociedade diferente daquela que vivenciamos e que ainda atualmente guarda sintomas de uma escola e de um sistema autoritário e tradicional. Diante disso, surgiu o interesse em buscar resposta para o seguinte problema: Quais são os desafios e possibilidades que existem ao se trabalhar em sala de aula de forma interdisciplinar nos anos iniciais do Ensino Fundamental I?

Desse modo, apesar de todas as críticas que se pode fazer, e são feitas à escola, é preciso ter em mente que ela ainda é o lugar, onde não somente acontece a aprendizagem acadêmica e o desenvolvimento do educando, deve-se ainda, não perder de vista, que a escola também é, muitas vezes, o local de acolhimento afetivo e nutricional, conforme ficou evidente durante o período da pandemia de covid-19, quando algumas escolas nas periferias, mesmo sem poder ofertar o ensino aos discentes, abriram suas portas para que aqueles que tivessem necessidade, pudessem receber alimentos. Para isso, foi criado um projeto de lei que regularizou a distribuição nos estabelecimentos públicos de ensino, naquele período, conforme Lei 13.987/20 (BRASIL, 2020).

Apesar de existirem situações carentes de mudanças e melhorias, no entanto, nem tudo deve recair sobre a forma como a escola atua ou como o professor trabalha, uma vez que além das inúmeras atribuições que pesam sobre ambos, ainda precisam lidar com burocracias que demandam tempo. Outro ponto a ser destacado é a questão das políticas públicas específicas para fomentar uma formação inicial e continuada que, em última

análise, demanda um processo individualizado de aprendizado do sujeito em questão, o docente. Seja aquele que já é atuante ou que ainda vai ser inserido futuramente (CASTELLAR, 2017, p. 211). Nesta perspectiva, é relevante a prática de metodologias que estimulem os alunos desde o Ensino Infantil, bem como nos anos iniciais do ensino fundamental, ou ainda o acesso a novas tecnologias, sejam digitais ou não. Ressaltando que o papel do docente é fundamental na mediação dessas práticas. Sendo assim, é imperioso que existam professores atentos, munidos de olhar crítico sobre suas ações, sobre o que acontece naquele ambiente, aptos a refletirem acerca das suas práticas, ávidos por transformar aquilo que não lhes parece ir bem. A respeito desse tema destacam-se aqui, as palavras de Castellar (2017).

Se o processo de aprendizagem acontece desde a infância, conforme as teorias cognitivistas, é importante que na formação inicial dos futuros professores tenha uma robusta base teórica e metodológica com a intencionalidade de aprender a aprender (CASTELLAR, 2017, p. 212).

Neste sentido, faz-se necessário que o próprio professor busque ampliar seu próprio horizonte de saberes. Pois o docente também deve ser competente para questionar ou argumentar quando acredita naquilo que está fazendo e, porventura, encontrar obstáculos ao propor novas metodologias para aprimorar o desempenho da sua atuação. É a partir dessa prática crítica que o educador pode despertar nos seus alunos a transformação do olhar deles sobre si, sobre sua condição e o contexto em que vivem. Rego (1994) afirma que:

[...] Existe obviamente uma enorme diferença em propor atividades descontextualizadas que visam à mera repetição sem sentido de um modelo observado e aquelas que de fato intervêm e desencadeiam o processo de aprendizagem dos alunos. [...] (REGO, 1994, p.112).

Por esse motivo, salienta-se que, é de suma importância a formação inicial e continuada dos professores, bem como, esse auto olhar, porque não dizer, essa autocrítica do professor sobre sua formação e seu foco na transformação de si e do outro, uma vez que sua posição de mediador de ações e conhecimento, juntamente com

as posturas da instituição escolar, são basilares para o desenvolvimento dos discentes. Com relação a essa condição, Rego (1994), faz a seguinte inferência:

São bastante oportunas as colocações, baseadas nos pressupostos de Vygotsky, feitas pelo russo Davidov, sobre o tipo de ensino que de fato impulsiona o desenvolvimento das capacidades dos alunos. Afirma que a escola deve ser capaz de desenvolver nos alunos capacidades intelectuais que lhes permitam assimilar plenamente os conhecimentos acumulados. Isto quer dizer que ela não deve se restringir à transmissão de conteúdos, mas, principalmente, ensinar o aluno a pensar, ensinar formas de acesso e apropriação do conhecimento elaborado, de modo que ele possa praticá-las autonomamente ao longo de sua vida, além de sua permanência na escola. Essa é, segundo ele, a tarefa principal da escola contemporânea frente às exigências das sociedades modernas (DAVIDOV, 1988, p. 3 apud REGO, 1994, p. 108).

Trabalhar interdisciplinarmente é uma forma de unir teoria e prática, uma vez que, permanecer apenas no campo teórico tem se revelado através do modelo tradicional de ensino, uma ação com pouca produtividade e, em alguns casos, inócua, identicamente ao que foi exposto. Também a prática, não pode prescindir do embasamento teórico para se complementar e lhe dar sustentação. Por esse motivo, Machado (2019) enfatiza que a interdisciplinaridade teria surgido para fazer com que disciplinas não tivessem que mudarseus conhecimentos, mas que estabelecessem fortes relações entre elas. Nesse contexto, Pinho *et al* (2009) ressalta que:

[...] o professor deve compreender o seu papel de formador humano, para assim estabelecer uma conduta a ser seguida, pois toda ação educativa está sujeita às demandas da sociedade. Assim, não há uma prática educativa se não em relação à sociedade, pois a educação é um fenômeno social, na qual há subordinação, exigências, que determinam objetivos e preveem ações (PINHO *et al.*, 2009, p. 2).

Sabe-se que são muitas as situações carentes de mudança e melhoria, contudo, pontua-se que não é somente a utilização de uma metodologia que fará com que o

ensino seja alavancado ou que conduza a um aprendizado. Por mais inovadora que seja, apenas a inserção de uma nova metodologia não será suficiente para possibilitar uma nova maneira de ensinar e de aprender, caso o professor não saiba distinguir se ela é a mais indicada para aquele contexto social, ano ou grupo de alunos. Além disso, a implementação daquela prática precisa contar com o empenho de todos os agentes envolvidos, visando o pleno desenvolvimento do estudante. Entende-se que, essa seria primordialmente, uma atribuição do sistema educacional como um todo, além do professor.

Corroborando com o que tem sido apontado com relação ao tema, Mozena e Ostermann (2017, p. 96), afirmam que: “Para além dos modismos, ultimamente a interdisciplinaridade tem sido vinculada como um dos aspectos fundamentais de uma educação de qualidade”. Sendo certificado pelo descrito em documentos oficiais conforme sinalizado abaixo:

Esse fato é confirmado pelo vertiginoso aumento nos últimos anos do estudo do tema em várias áreas de pesquisa em ensino ou educação, além da consagração na legislação brasileira, da interdisciplinaridade como base de organização e sua institucionalização no currículo, já que 20% da carga horária anual da escola básica brasileira deve ser destinada a projetos interdisciplinares (BRASIL, 2013, p. 36).

Portanto, o objetivo principal deste estudo é ressaltar a importância da interdisciplinaridade no desenvolvimento de processos de ensino-aprendizagem nos anos iniciais do Ensino Fundamental, bem como apresentar os desafios e possibilidades que podem possibilitar reflexões aos futuros docentes ainda em formação inicial em Licenciatura em Pedagogia.

## METODOLOGIA

Este trabalho de conclusão do curso de licenciatura em pedagogia teve viés acadêmico e qualitativo, de acordo com Leite (2008, p.100) “os métodos qualitativos são representados por trabalhos que não necessitam de ferramentas estatísticas.”

Além disso, utilizou-se a pesquisa bibliográfica pautada nos estudos de autores diversos, que discutem práticas pedagógicas sob a perspectiva interdisciplinar. Segundo Marconi; Lakatos (2003):

A pesquisa bibliográfica é um apanhado geral sobre os principais trabalhos já realizados, revestidos de importância, por serem capazes de fornecer dados atuais e relevantes relacionados com o tema. O estudo da literatura pertinente pode ajudar a planificação do trabalho, evitar publicações e certos erros, e representa uma fonte indispensável de informações, podendo até orientar as indagações. (MARCONI; LAKATOS, 2003, p.158)

No desenvolvimento desta pesquisa abordou-se a interdisciplinaridade, enquanto metodologia que visa a conexão e intersecção dos saberes, mas não apenas isso, uma vez que os estudos interdisciplinares se dão em uma perspectiva ampla. Buscou-se desenvolver um projeto com embasamento em pesquisas bibliográficas de diferentes áreas, de maneira a acolher a prática desenvolvida em diversos campos do ensino e, dessa maneira prover subsídios teóricos para fundamentar esse trabalho de análise qualitativa e, quiçá, provê recursos para nossa própria prática docente derivada do conhecimento empírico observacional de outrem. (DEMO, 1996).

Procurou-se aqui, anuir quanto a potência da interdisciplinaridade, enquanto metodologia que visa a aglutinação dos objetos de estudo através da ação dos seus agentes, na busca por transformação na maneira como os alunos percebem e elaboram o aprender e o saber, bem como, se desenvolvem por meio destes.

Em um primeiro momento buscou-se provocar um debate sobre o tema interdisciplinaridade, com a intenção de reconhecer seu significado e sua origem. No entanto, naquele primeiro contato, já ficou demonstrada a importância, amplitude e profundidade dos processos interdisciplinares e que, portanto, apenas reconhecer o significado ficaria aquém do potencial de aprendizado que a pesquisa bibliográfica, em tese, possibilitaria. À medida que novos autores ou diferentes pesquisas eram consultados, definições e concepções surgiam, deixando entrever as muitas possibilidades facultadas pelo trabalho interdisciplinar.

Por fim, a pesquisa pretende demonstrar a relevância da interdisciplinaridade para a educação, com foco nos anos iniciais do ensino fundamental, promovendo discussões sobre desafios e possibilidades.

## CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA DA EDUCAÇÃO NO BRASIL

A incursão no tema interdisciplinaridade teve o intuito de discorrer sobre o que é possível, mas, ao mesmo tempo, sinalizar acerca das dificuldades e dos contextos históricos que o sistema educacional atravessou desde o ensino religioso praticado pelos jesuítas entre os séculos XVI e XVIII, quando o Marquês de Pombal impõe a retirada daquela ordem religiosa do controle da educação, tanto em Portugal, quanto em suas colônias, incluindo o Brasil (BURCI, 2017; SECO, AMARAL, 2006; FERREIRA, 2015).

Nos anos finais do século XIX, aconteceram as seguintes reformas: no período de 1878 a 1879 Leôncio de Carvalho, de 1890 a 1891 Benjamin Constant, e em 1909 Nilo Peçanha, (FERREIRA, 2015). Consecutivamente, no decorrer do século XX, outras reformas foram propostas para a educação brasileira.

Posteriormente, no princípio da segunda década do século XX, em 1911, foi elaborada a Reforma Rivadávia Corrêa, a qual revogou a anterior e ficou conhecida como aquela que teria desregulamentado excessivamente o setor e teria acabado por abrir caminho para um caos generalizado na educação. Consistia na Lei 8.659 (BRASIL, 1911), nomeada de Lei Orgânica do Ensino Superior e Fundamental e tratava de temas como: o Estado deixava de ter competência exclusiva para criar instituições de ensino superior.

Ainda no começo do século, no final da segunda década, em 1920, criou-se a Reforma Sampaio Dória. Naquele momento, a situação do ensino primário, encontrava-se notadamente deficitária e ao invés de progredir, regredia, uma vez que a população em idade escolar só aumentava, devido à taxa de natalidade que ainda era alta e em uma população predominantemente jovem.

Em seguida, veio a Reforma Carneiro Leão no Rio de Janeiro. Nesta, seria criada uma dualidade do sistema que consistia em oferecer uma escola básica débil para as classes populares, a qual ficaria sob a tutela dos estados e municípios enquanto o ensino secundário e superior seria destinado apenas às elites e seria proporcionado pelo governo federal.

Paralelamente, em 1922, no Ceará, acontecia a Reforma Lourenço Filho. Sua missão era reformar o ensino estadual mergulhado na precariedade e apresentando um quadro em que existiam professores semialfabetizados e apresentando uma população em 80% não tinsido alfabetizada. Seu primeiro esforço teria sido levar a educação ao meio rural.

Posteriormente, em 1925 aconteceu a Reforma Rocha Vaz, e uma de suas marcas foi acriação da disciplina de educação moral e cívica. Concomitantemente, acontecia em 1925, a Reforma Góis Calmon na Bahia, a qual dispunha sobre os princípios da gratuidade e da obrigatoriedade do ensino. No ano seguinte, em 1926, no estado de São Paulo, acontecia o Inquérito sobre Educação Pública em São Paulo, cuja autoria pertencia a Fernando de Azevedo e serviu de base para uma campanha nacional em favor de uma política de educação e da criação de universidades no país.

Mais adiante, em 1928, a Reforma do Distrito Federal, à época, o Rio de Janeiro, conduzida por Fernando de Azevedo, o objetivo era preparar gerações para a vida social do seu tempo. Nos anos iniciais da terceira década, 1931 e 1932, acontecia a Reforma Francisco Campos em Minas Gerais, o autor concentrou esforços no ensino público, particularmente na formação e qualificação de professores e na reestruturação do Curso Normal, que ensejou a vinda de professores estrangeiros, bem como, a ida de professores mineiros ao estrangeiro para se aperfeiçoar.

Todavia, foi somente em 1931 que o Brasil começou a produzir de fato, alguma mudança na educação, com a criação de um órgão responsável pela educação. O Ministério da Educação e Saúde Pública, criado no Governo de Getúlio Vargas. (BRASIL, 1930).

Em 1936 e 1937 aconteceu o Plano Nacional de Educação, e em 1942 a Lei Orgânica do ensino Secundário. Coube a Gustavo Capanema, conduzir o Inquérito sobre a Educação Nacional, juntamente com a reforma de Francisco Campos 1931 a 1932, que pôs fim aos exames parcelados, além de ser considerado pelo potencial de formação dos estudantes, o ensino das reformas supracitadas, consolidou um sistema dual em que se tornavam os únicos a ter permissão para se candidatarem, sem restrição, aos exames de acesso ao ensino superior. (MONTALVÃO, 2021).

No entanto, a primeira regulamentação da educação viria após mais de uma década de discussão, quando foi promulgada em 1961, a primeira lei que regulamentava o sistema educacional. E passa a se organizar nacionalmente com aquela que seria a sua

primeira Lei de Diretrizes e Bases LDB 4.024/61. É a partir disso que a escola começa a ser dita como uma escola para todos. Momento em que surgem as reformas Campos e Capanema beneficiando a elite idealizada da Era Vargas. (BRASIL, 1961).

Com a posterior ruptura do sistema democrático em 1964, a LDB sofre algumas alterações e passa a ser regida pela Lei 5.692/71. Substituindo assim, a Lei 4.024/61 da primeira LDB aprovada em 1961, pelo Presidente João Goulart (BRASIL, 1961; MONTALVÃO, 2012).

Dentre as mudanças, alterações reformas ocorridas na educação do país, o Brasil passou ainda, pelo movimento educacional da Escola Nova, o qual propunha caminhos alternativos para uma educação que não parecia estar no mesmo compasso com o desenvolvimento científico da época. “Apesar de ser um movimento com viés elitista, tinha um caráter inovador se comparado ao que já existia e propunha um ensino menos tradicional”. (SANTOS; PRESTES; VALE, 2006, p. 132).

Consta que a partir da mudança do sistema democrático para totalitário, por meio do Governo Militar, criou-se a Lei 5.692/71, que instituiu o ensino de primeiro grau obrigatório dos 7 aos 14, passando a ser cursado em 8 anos e que aquele já traria em suas diretrizes influência da interdisciplinaridade, que teria surgido no Brasil no final dos anos 60, e que no começo da década seguinte teria exercido a influência na nova LDB. Mais tarde, já nos anos 90 do século passado, o conceito interdisciplinar influiria também na LDB 9.394/96 e ainda sobre os PCN's.

Conforme relatado, por Mate (2013), o sistema educacional brasileiro demora para ser construído, fato que justificaria que a interdisciplinaridade, apesar de haver aportado no país há mais de cinco décadas e tendo vastos estudos a seu respeito, ainda tenha seus conceitos poucos compreendidos.

Sem embargo, foi após a LDB 9.394/96 (BRASIL, 1996), e após os PCN'S (BRASIL, 1997), que a educação brasileira passa a ter um currículo nacional e esse permitiu a implementação de políticas públicas, viabilizando melhorias no ensino público, com um ambiente regulamentado, que oportunizou o surgimento de diretrizes que visavam o desenvolvimento e abertura do ensino-aprendizagem. Contudo, ainda há muito por fazer, pois estaremos sempre em desenvolvimento.

Conhecer não é o ato através do qual um sujeito transformado em objeto, recebe dócil e passivamente os conteúdos que outro lhe dá ou

lhe impõe. O conhecimento pelo contrário, exige uma presença curiosa do sujeito em face do mundo. Requer sua ação transformadora sobre a realidade. Demanda uma busca constante. Implica invenção e reinvenção (FREIRE, 1985, p.7).

## Antecipando o pensamento interdisciplinar

O surgimento dos estudos sobre interdisciplinaridade, conforme já apontado, remonta aos anos de 60 do século XX. Contudo, o belga Ovide Decroly com seus centros de interesse, que permitiam a expressão da motivação espontânea do aluno, já estudava mudanças na educação no final do século XIX, propondo outra concepção de ensino. (ARANTES, 2015; FERRARI, 2009).

Ou ainda, o americano John Dewey, que acreditava na experiência como base da educação, que contribuía para a ocorrência do processo educacional, na troca de ideias ou, em destacar o potencial elaborativo dos alunos, vindo inclusive a influenciar e inspirar o movimento da Escola Nova no Brasil. (CUNHA, 2001; FERRARI, 2008).

Outro nome importante para as mudanças que ocorreram na educação, foi o da italiana Maria Montessori, que acreditava em uma formação autônoma em que as crianças pudessem aprender com seus erros e que nascemos com a capacidade de ensinar a nós mesmos (FERRARI, 2008; HABOWSKI, 2017).

Cabe ainda referir ao francês Célestin Freinet que construiu sua pedagogia visando uma prática educacional centrada na criança, com vistas à formação ativa destas e que também era identificado com a Escola Nova. (FERRARI, 2008; COSTA, 2006).

Entre estes nomes, não poderia faltar o do suíço Jean Piaget, uma referência forte na segunda parte do século XX. Piaget, apesar de não ter criado nenhum método, no entanto, suas observações a respeito dos processos de aquisição do conhecimento, são estudados dentro da educação, principalmente com relação à criança.

No Brasil, um nome que marcou a maneira de pensar a educação, foi do educador pernambucano, Paulo Freire. Pedagogo, Freire, dedicou-se à alfabetização das pessoas das camadas mais vulneráveis da sociedade e foi o criador daquele que ficou conhecido como o método Paulo Freire. É o patrono da educação e o mais célebre educador brasileiro. Com um pensamento pedagógico declaradamente político, pois para ele o

maior objetivo da educação é conscientizar o aluno. (FERRARI, 2008).

Estes são autores que, para além daqueles que embasaram os princípios da Escola Nova, cujo intuito era romper com a educação tradicional, trazem pensamentos que, de certa maneira, estão na gênese do fazer interdisciplinar, pois pensam outras maneiras de fazer educação buscando garantir um ensino que privilegie o aprendizado do estudante.

A Escola Nova apostava nas Pedagogias Ativas, que punham fim ao sistema de transmissão direta do professor e que culminou por influenciar, também, alguns intelectuais no Brasil, fazendo vir à tona no país, o Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova, assinado e liderado por Fernando de Azevedo e com apoio de Aluísio de Azevedo, Anísio Teixeira, Cecília Meireles, dentre outras personalidades, (BRASIL, 1932, p. 425), que defendiam a universalização da escola pública.

## A importância da formação teórica - aprofundando o estudo

Por meio de pesquisa bibliográfica, buscou-se discutir nesse trabalho, a potencialidade dos processos interdisciplinares para a construção de uma educação mais inclusiva e menos fragmentada, com um professor menos reprodutor de conteúdo e mais mediador do conhecimento, de modo a possibilitar que o aluno se construa como sujeito crítico e também produtor de conhecimento.

O trabalho interdisciplinar deve ser realizado em cooperação e interação entre dois ou mais objetos do conhecimento, note-se, contudo, que não é apenas um ajuntamento de disciplinas, é preciso que estejam envolvidos outros aspectos, tais como a cultura local, os conhecimentos prévios tanto de professores, quanto de alunos, em suma, todo o contexto.

Conforme descrito no item Fundamentação Teórica, a educação brasileira passou por sucessivas tentativas de reformas, porém, foi a partir da promulgação da Constituição de 1988, e em decorrência das lutas sociais que as mudanças no sistema educacional começaram a surgir. Na CF foram dedicados dez artigos para as diretrizes da educação, que somente aí passou a ser efetivamente mais acessível como um direito de todos. Sendo acessada pelas camadas menos privilegiadas da sociedade e deixando de ser prerrogativa de poucos para ser acessível a muitos. (BRASIL, 1988, p.118).

Até então, o sistema de ensino se mantivera mais possível às camadas da sociedade que faziam parte de um mesmo contexto socioeconômico, que estavam no topo da pirâmide social e que partilhavam de uma mesma cultura. A partir da CF de 1988, a escola vem se modificando, tornando-se cada vez mais inclusiva. (HAAG, 2008, p. 82).

Contudo, para além das mudanças na forma do professor ensinar, é preciso não perder de vista que existem fatores importantes como a formação inicial e continuada desse profissional. Nesse sentido, ao pensarmos na importância da interdisciplinaridade nos anos iniciais da educação básica, é preciso que o professor de pedagogia, que efetivamente trabalhará nessa etapa, compreenda o sentido e a importância da interdisciplinaridade, no ensino fundamental. (BORDENAVE; PEREIRA (2010).

Caso contrário, corre-se o risco desse professor que fundamenta o processo de conhecimento daqueles alunos dos anos iniciais, não ter preparo para trabalhar com processos interdisciplinares, uma vez que, pode ter, ele próprio, vivenciado uma educação tradicional e passiva. Em vista disso, frisa-se também, a importância da fundamentação teórica na formação desses professores. Uma vez que a superação desse sujeito precisará transbordar sua maneira de pensar e agir. Castellar (2017, p. 6).

Sabe-se que é possível que ocorram processos estéreis na formação dos professores, impedindo-os de atuar com uma prática humana, crítica e reflexiva. Castellar (2017) aponta que: “se o processo de aprendizagem acontece desde a infância, conforme as teorias cognitivistas, é importante que na formação inicial dos futuros professores tenha uma robusta base teórica e metodológica com a intencionalidade de aprender a aprender.” (CASTELLAR, 2017, p. 6).

Conforme Mozena; Ostermann (2017, p. 96), “para além dos modismos, a interdisciplinaridade tem sido vinculada como um dos aspectos fundamentais de uma educação de qualidade, mas que só pode ser adequadamente compreendida por meio do aprofundamento”.

A interdisciplinaridade é uma abordagem em que é possível estabelecer relações entre dois ou múltiplos campos da educação, permitindo às diferentes áreas estabelecerem interação e vínculo, de modo que os conteúdos se relacionem e se intercalam para promover uma associação vantajosa entre os objetos educacionais. Mozena; Ostermann (2017, p. 100), afirmam ainda, que “a interdisciplinaridade poderia a princípio ser entendida como junção ou relações entre duas ou mais disciplinas, como aproximação de conteúdos que se intercomunicam”.

Contudo, diferente do que se possa imaginar à primeira vista, a interdisciplinaridade não é apenas uma intersecção entre dois ou mais componentes curriculares. Sua proposta é mais abrangente e visa envolver o aluno e trazê-lo para o centro do conhecimento, não mais como mero espectador, mas como autor, participante ativo, capaz de se perceber como produtor e transmissor de conhecimento. (Mozena; Ostermann 2017) tomando por base o que dizem (Mozena; Ostermann, 2017) infere-se que é importante que os atores educacionais tenham claro em mente, a relevância da instituição escolar, para que assim se possa pensar com clareza o papel da interdisciplinaridade para o ensino.

É necessário que saibam indagar questões aparentemente simples, mas que são cruciais para o bom andamento da educação e desenvolvimento da sociedade como um todo; qual a função que cada partícipe daquela comunidade escolar ou acadêmica ocupa? Se o desejo é formar cidadãos que saibam dialogar, precipuamente, deve-se dialogar com tais sujeitos em processo educativo.

Ressaltando que o diálogo pressupõe que o outro também tem lugar de fala. Um diálogo sem o outro é monólogo. E, para tanto, a atuação da escola enquanto instituição, com seus sujeitos formadores, tem vital importância, enquanto que seu silêncio pode ter um preço alto e que será pago pelos alunos e pela própria sociedade que deixará de formar cidadãos que agregam, para fazer florescer aqueles que desagregam, que não contribuem e cujo custo monetário costuma ser maior do que aquele demandado por um aluno.

À vista disso, acredita-se que a interdisciplinaridade representa um princípio teórico que pode oportunizar a troca histórica e o diálogo entre os sujeitos escolares em formação, lhes facultando a troca, através da construção de conhecimento. Dessa forma, ampliando sua percepção como ser político e social, produtor de história e cultura, situação em que a atuação do professor é fundamental. Validando o descrito, por Mozena; Ostermann, que comparam a interdisciplinaridade a uma conduta ou postura que caracterizam um indivíduo e que coadunam com um modo peculiar daquele sujeito entrever o mundo e cuidar do conhecimento enquanto ferramenta de transformação do meio. Infere-se a partir da fala das autoras, que está faltando à escola uma nova conduta na hora de prover formação ao seu alunado. De modo a deixá-los prontos para a vida em sociedade, em outras palavras, é preciso respeitar suas especificidades ao mesmo tempo que incentiva o entendimento entre os pares e consequentemente, entre a comunidade,

Nesse contexto, é possível tomar como referência, os estudos do psicólogo russo Lev Vygotsky que atribuía um papel de destaque para as relações sociais, de acordo com (FERRARI, 2008; Rego, 2008; Pinho *et al.* 2019), assentem que o ensinar e aprender requer um processo de entrosamento tanto de comportamento, quanto psicológico dos professores para com os alunos, uma vez que aqueles são processos correlatos das várias conexões do relacionamento humano.

Um ensino significativo poderá fazer a diferença entre a obtenção do sucesso ou a ausência dele. (Barth, 1996, apud Oliveira; Mastroianni, 2015) sinaliza que, não obstante, seja o indivíduo quem constrói o saber, este perpassa as vivências sociais, inclusive em circunstâncias ádvenas ao indivíduo, instigado por aspectos relativos aos sujeitos ou ainda por conjunturas inerentes à cultura ao meio social ou político. Tal pressuposto, deve incitar a que os sujeitos agentes, percebam e contemplem o valor que deve ser concedido ao dialogar e mesmo negociar frente aos aprendentes. De acordo com o pensamento é possível depreender que, o ato de mediar o saber requer acatar o aprender em três grandezas: socio, cognitivo afetivo.

Além dos itens anteriormente referidos, cabe ainda, um olhar acerca da estrutura das escolas públicas, que são de fundamental importância para o contexto educacional. Vasconcelos *et al.* (2021), sugerem que os problemas na área da educação não atingem pontos isolados do globo, ao contrário, é um obstáculo enfrentado no mundo de maneira generalizada. Para corroborar sua afirmação, aponta-se o resultado de um relatório publicado em 2018 pelo Banco Mundial (Bird), que ressalta o papel das instituições de educação para o bom desempenho da Educação.

Ressalta ainda, que é de fundamental importância a forma como os recursos públicos são aplicados, pois não basta injetar dinheiro sem que hajam projetos que atendam as reais necessidades daquele público alvo, ou administração adequada daquele fundo financiador. Ainda de acordo com dito documento haveria uma relação causal direta que envolve infraestrutura escolar, os valores investidos na Educação e, como consequência disso viria o desempenho educacional, dito de outra forma, o desenvolvimento dos sujeitos educandos.

O texto acima é uma sugestão para substituir a citação abaixo.

Afirmam que a superação dos problemas educacionais é um desafio mundial e que de acordo com o Relatório *Learning to Realize Education's*

*Promise*, publicado pelo Banco Mundial, em 2018, enfatiza a importância das escolas na qualidade da Educação e aponta a necessidade de aplicar eficientemente os recursos públicos, considerando-se uma causalidade entre infraestrutura escolar, investimentos em Educação e desempenho educacional.” (VASCONCELOS *et al*, 2021, p. 875).

Entretanto, a escola continua sendo uma instituição fundamental para o desenvolvimento dos sujeitos que compõem a sociedade, e esses, são essenciais para a transformação da escola. Com relação a essa ligação entre escola e sociedade, Santos (2005, p. 31), faz a seguinte afirmação: “É inegável também que a escola está intimamente ligada ao processo social, sendo ao mesmo tempo agente influenciador e influenciada por este”.

De certa maneira, é possível inferir que há na interdisciplinaridade muitos princípios encontrados nos autores referenciados acima. Não se limitando o trabalho interdisciplinar a uma junção de disciplinas, mas a um conceito mais abrangente. Em que os professores precisam acatar distintas práticas e metodologias visando possibilitar aos educandos maiores oportunidades de aprendizagem.

Fazenda (1995) inicia uma pesquisa preocupada em estabelecer a terminologia para definir a ideia fundamental de interdisciplinaridade, a autora escreve que interdisciplinaridade é uma palavra difícil de pronunciar e ainda mais difícil de decifrar e que por trás do termo interdisciplinaridade existem muitas ideias novas para a educação interdisciplinar, mas como não há consenso sobre o significado do termo, decidiu-se que seria necessário um novo paradigma de ciência, bem como o desenvolvimento de uma nova educação e de um novo projeto educacional.

De acordo com a pesquisadora Fazenda (2008), uma das definições para a interdisciplinaridade seria que ela é “a relação entre as diferentes áreas do conhecimento, abrangendo um objeto de estudo em comum, e que contemple características específicas de ambas”. Afirma a estudiosa, que tem pesquisado a interdisciplinaridade desde os anos 80 do século passado.

Ela complementa a afirmação acima pontuando que a interdisciplinaridade oferece outras nuances e que, portanto, é possível inferir, que não há uma definição única, conforme abaixo, para a estudiosa, a interdisciplinaridade seria muito mais que uma definição, seria uma espécie de maneira de agir, a atitude, a maneira como se põe e se

abre ao não, frente ao conhecimento, de que maneira busca compreender os aspectos imbricados e relacionados com o aprendizado.

Sugestão de citação indireta para substituir a citação direta abaixo.

O fato é que não existe uma definição única, pois concluímos que “a interdisciplinaridade é uma nova atitude diante da questão do conhecimento, de abertura à compreensão de aspectos ocultos do ato de aprender”, (FAZENDA 2008, p.162).

Lira (2011) em seu trabalho faz um apanhado dos significados encontrados nas bibliografias e explica que o termo interdisciplinaridade aparece como integração de conhecimentos diferentes, ou seja, disciplinas isoladas, que se relacionam em projetos, em atividades, proporcionando um saber de cooperação e compreensão.

Sobre a conceitualização da interdisciplinaridade, Tonacio (2018), argumenta que é um processo metodológico que fundamenta o desenvolvimento do conhecimento específico da disciplina nas relações com o contexto, o fato e a cultura.

Gentile (2018), discorre que a interdisciplinaridade é vista como uma forma que possibilita modificar suas práticas habituais em um novo jeito de conhecer e transformar a realidade em descobertas.

A interdisciplinaridade é caracterizada pela ousadia da busca, da pesquisa, da transformação da insegurança do pensamento e construção do conhecimento. (FAZENDA, 2007). Ainda pode-se dizer que “tem a ver com a procura de um equilíbrio entre a análise fragmentada e a síntese simplificadora”, (SANTOS *et al*, 2005, p. 336). A pesquisa mostra, que o diálogo efetivo entre as disciplinas possibilitará o cruzamento dos saberes interdisciplinares, e que “pode ser trabalhada em equipe ou individualmente”, (KLEIN, 1990):

Na perspectiva escolar, a interdisciplinaridade não tem a pretensão de criar novas disciplinas ou saberes, mas de utilizar os conhecimentos de várias disciplinas para resolver um problema concreto ou compreender um fenômeno sob diferentes pontos de vista. Em suma, a interdisciplinaridade tem uma função instrumental. Trata-se de recorrer

a um saber útil e utilizável para responder às questões e aos problemas sociais contemporâneos (BRASIL, 2002, p. 34-36, grifo nosso).

A interdisciplinaridade pode também ser entendida como integração, interação e complementação dos saberes. Através dela acontece a combinação de diferentes áreas do conhecimento. Conectando duas ou mais disciplinas com objetivo de compreender e adquirir conhecimentos, sob a perspectiva de pontos de vista diferentes e com um objetivo comum, tornando-se um termo aberto ao diálogo, cooperação e planejamento, em que disciplinas fragmentadas, ao interagirem entre si, criam novos rumos em diferentes conexões, unindo-se para formar um só conhecimento.

Para abordar a questão da interdisciplinaridade, devemos primeiro entender as ações políticas, econômicas e educacionais que estão sendo tomadas para alcançar condições socialmente priorizadas. Também rejeitamos a ideia de que refletir sobre a interdisciplinaridade requer um exame histórico-crítico dos estudos clássicos, porque acreditamos que a compreensão de qualquer conceito deve começar com uma perspectiva histórica.

Para tanto, Perin; Malavasi (2019), em seu trabalho, fazem um breve histórico da interdisciplinaridade na educação, ao longo das últimas décadas no Brasil, com o objetivo de refletir sobre as questões educacionais que se colocam até o presente. Os educadores, sem dúvida, foram formados nos métodos tradicionais e, devem educar como foram ensinados, pois um novo projeto educacional é sinônimo de mudança nas condições de trabalho.

A interdisciplinaridade pode ser um ponto de articulação fundamental entre aprender e ensinar, que tem o potencial de apoiar educadores e escolas na redefinição do trabalho pedagógico, auxiliando na modificação do ambiente escolar, nas metodologias, conteúdos e avaliações, trabalhando de forma recíproca de interação, que facilita o diálogo entre vários sujeitos, (TONACIO, 2018).

No intuito de uma breve contextualização, a pesquisa nos leva a refletir sobre a palavra disciplina, que tem origem do latim, “disciplina” ação de se instruir, “discípulos” aquele que aprende. A palavra latina disciplina tem como raiz a palavra “discere”, que significa “dizer”.

A disciplina é a subdivisão do conhecimento humano e foi pensada para facilitar a compreensão dos saberes. De acordo com Magalhães (2015), as ideias de Descartes

iniciam uma mudança devido à criticidade racional, conforme pontua Helerbrock no fragmento que segue:

A forma como as disciplinas escolares são configuradas no sistema educacional, sofrem influência do método cartesiano de reflexão, proposto pelo filósofo e matemático francês René Descartes (1596-1650). Segundo Descartes, para obtermos conhecimento, devemos fragmentar a realidade em parcelas cada vez menores, facilitando, assim, sua análise posterior. (HELERBROCK, s/d p.1).

No Brasil, a Constituição Federal de 1988, capítulo III, artigo 205 que dispõem sobre educação, foram criadas garantias, no intuito de que todas as pessoas tivessem oportunidades iguais de obterem educação escolar, com prioridade para o desenvolvimento intelectual e cognitivo, que são fundamentais no preparo do ser humano para encarar os desafios da vida, exercícios da cidadania, e qualificação para sua vida profissional. Acerca disso, a CF versa o exposto abaixo:

Art. 205. A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. (BRASIL, 1988, p. 118).

Para garantir que todos os objetivos e metas regidos pela Constituição Federal, a respeito da educação escolar fossem alcançados, novos movimentos políticos surgiram, com crescentes resultados, entre eles a criação de diretrizes e de normas junto ao sistema educacional, oportunizando a estruturação e regulamentação da educação nacional, tais como a criação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira, (LDB), (BRASIL,1996), Base Nacional Comum Curricular, BNCC, Parâmetros Curriculares Nacionais PCN's, Conselho Nacional de Educação CNE, (BRASIL, 2018; BRASIL, 1997; BRASIL, 1995).

O sentido adotado neste parecer para diretrizes está formulado na Resolução CNE/CEB nº 2/98, que as delimita como conjunto de definições doutrinárias sobre princípios, fundamentos e procedimentos na Educação Básica (...) que orientarão as escolas brasileiras dos sistemas de ensino, na organização, na articulação, no desenvolvimento e na avaliação de suas propostas pedagógicas (BRASIL, 2013, pag.7).

Através da Lei nº 9.394/96 de Diretrizes e Base da Educação Brasileira (LDB), e das suas respectivas etapas, pode-se seguir orientações norteadoras para as instituições escolares e suas metodologias na educação curricular. (BRASIL, 1996):

RESOLUÇÃO CEB Nº 2, DE 7 DE ABRIL DE 1998, institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental, Art. 2º Diretrizes Curriculares Nacionais são o conjunto de definições doutrinárias sobre princípios, fundamentos e procedimento da educação básica, expressas pela Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, que orientarão as escolas brasileiras dos sistemas de ensino na organização, articulação, desenvolvimento e avaliação de suas propostas pedagógicas. (BRASIL, 1998, p.31).

Os currículos educacionais contam com diversas disciplinas específicas, com os seus devidos profissionais especialistas, denominados docentes, ou professores. Enquanto as disciplinas como partes fragmentadas do conhecimento, são organizadas por órgãos competentes, e mesmo que se comuniquem em seus espaços atuam com independência uma das outras:

RESOLUÇÃO CEB Nº 2, DE 7 DE ABRIL DE 1998 (1\*) (\*\*) Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental.

IV - Em todas as escolas deverá ser garantida a igualdade de acesso para alunos a uma base nacional comum, de maneira a legitimar a unidade e a qualidade da ação pedagógica na diversidade nacional. A base comum

nacional e sua parte diversificada deverão integrar-se em torno do paradigma curricular, que vise a estabelecer a relação entre a educação fundamental e:

b) as áreas de conhecimento: 1. Língua Portuguesa 2. Língua Materna, para populações indígenas e migrantes 3. Matemática 4. Ciências 5. Geografia 6. História 7. Língua Estrangeira 8. Arte 9. Educação Física 10. Educação Religiosa, na forma do art. 33 da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996. (BRASIL, 1996, pp. 10-12).

Os componentes curriculares apresentam a seguinte definição e organização:

A língua portuguesa é o idioma adotado por toda população brasileira e tem origem do galego-português e é a sexta língua mais falada da atualidade, com cerca de 250 milhões de falantes. Brasil e Portugal são os países com a maior quantidade de lusófonos do mundo.

A matemática por exemplo é a ciência do raciocínio lógico. Seu estudo é voltado para a análise de objetos abstratos, como números, medidas, gráficos, estatísticas, funções e operações, feita por métodos dedutivos.

A Ciência é o conhecimento que explica os fenômenos obedecendo a leis que foram verificadas por métodos experimentais.

A Geografia é a ciência responsável pelo estudo do espaço e das relações estabelecidas entre os seres humanos e o meio ambiente. Dessa forma, a Geografia pode ser subdividida em grandes áreas, como a geografia humana e a geografia física.

A história é a ciência que tem como objeto o estudo da ação do homem e sua influência no espaço e no tempo. Esse estudo é feito por meio de métodos de investigação bem definidos, como análise documental e de conteúdo.

Línguas estrangeiras, é o estudo que possibilita a conexão com um mundo cada vez mais globalizado e conectado.

A Arte é uma gama diversificada de atividades humanas ligadas a manifestações estéticas, construídas por artistas a partir de percepções e emoções e é experimentada por meio dos sentidos: música, pintura, cinema, literatura, fotografia, escultura e teatro são exemplos de atividades artísticas.

Educação Física é uma disciplina que introduz e integra o aluno na cultura corporal

de movimento, formando o cidadão que vai produzi-la, reproduzi-la e transformá-la, capacitando-o para usufruir dos jogos, esportes, danças, lutas e as ginásticas em benefício do exercício corporal. (BRASIL, 2010, pp. 22-23).

Como se pode observar, cada disciplina tem suas peculiaridades, porém ao investigá-las mais profundamente acabam unindo-se em algum ponto de seus saberes.

Para que as disciplinas sejam aplicadas pelos docentes na educação escolar, faz-se necessário estar em conformidade com as exigências das instituições educacionais, fazer o planejamento de aulas, de metodologias educacionais condizentes, estar em comunhão com as exigências da base curricular nacional, seguir o regimento escolar, ter a demanda de alunos.

As metodologias utilizadas no sistema educacional, devem seguir regras e diretrizes pontuais de acordo com a LDB e BNCC (BRASIL, 1996; BRASIL, 2018).

Ainda em seu trabalho, Lira (2011), abordou os Parâmetros Curriculares Nacionais-PCNs, que constituem como um referencial para o ensino das disciplinas no ensino fundamental e médio, que possuem a função de orientar e favorecer a coerência e a organização do Sistema Educacional Brasileiro, promovendo incentivos, discussões, pesquisas e recomendações.

Lira (2011), buscou também detectar a relação de interdisciplinaridade no documento bem como, a quantidade de ocorrências. Ao analisarem os Parâmetros Curriculares Nacionais-PCNs de 1<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup> séries, foi observado que o termo interdisciplinaridade aparece quatro vezes, sendo abordado como uma relação entre diferentes campos do conhecimento.

A integração efetiva, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais-PCNs, caracteriza um grande desafio para a didática, porém quando concluído, essa relação entre diferentes áreas do conhecimento, promove ações interdisciplinares que são chamadas e caracterizadas como Projetos Interdisciplinares. (BRASIL, 1997).

Nos PCNs de 5<sup>a</sup> a 8<sup>a</sup> série, torna-se mais presente o termo interdisciplinaridade, assim como já apresentado, o termo é abordado como relação entre diferentes campos do conhecimento, de forma a fazer uma integração dos conteúdos, sendo o tema encontrado em quarenta e quatro ocorrências. (BRASIL, 1998).

Por fim, Lira (2011), destaca a constante ocorrência do uso do termo Interdisciplinaridade nos PCNs do Ensino Médio, pois foram encontrados seus conceitos

cento e vinte e três vezes. Compreendendo a interdisciplinaridade como sendo um instrumento capaz de produzir um saber útil preparado para responder às demandas sociais possibilitando a relação entre Campos de Conhecimentos.

A interdisciplinaridade tem passado por um processo de mudanças e aprimoramento nos últimos anos, o que, de certa forma, tem contribuído para interpretações confusas quando se deseja programar atividades de aspectos interdisciplinares ou mesmo conceituar a interdisciplinaridade (MILANEZI, 2006). Isso faz com que um tema quando começa a ser exposto no cenário educacional, haja uma tendência de que o mesmo passe a ser amplamente utilizado antes mesmo de que ele seja compreendido.

Tonacio (2018) defende a ideia de que a adequação de uma abordagem curricular interdisciplinar pode ser demonstrada pela forma como ela organiza o conteúdo acadêmico e ajuda os alunos a entender melhor os problemas contemporâneos cujas soluções vão além do alcance de uma única disciplina ou corpo de conhecimento.

O objetivo da interdisciplinaridade integrada à aprendizagem significativa, não é eliminar os componentes do currículo, mas combiná-los para que tenham mais significado para a vida de educadores e educandos. Devido a essa essencialidade, diversos autores têm discutido a necessidade da interdisciplinaridade no desenvolvimento e divulgação da ciência (TONACIO, 2018).

A metodologia do professor inclui a interdisciplinaridade como uma ferramenta para remover a noção de nem sempre estar aprendendo e incentivar os alunos a aprender de novas maneiras. A aprendizagem prossegue continuamente, segundo Silva *et al.* (2019), várias atividades de sala de aula contribuem para essa construção do conhecimento.

Lira (2011) por sua vez, aponta para uma carência de materiais e pesquisas que possam auxiliar e dar apoio à prática pedagógica do professor e, até mesmo na conceitualização do termo, produzindo no educador o medo e a insegurança frente ao desconhecido, ocasionando um não entendimento da prática e da proposta interdisciplinar, desenvolvendo apenas o conteúdo proposto inicialmente, sem se aventurar em novas propostas e perspectivas que as possibilidades de um novo projeto pode gerar, prejudicando os alunos no desenvolvimento da vasta lista de habilidades que poderiam ser trabalhadas.

Milanezi (2006), mostra a interdisciplinaridade como um fazer parte da postura docente, como um modo de ser do professor, descrevendo as características que entende

fazerem parte de uma postura interdisciplinar.

Silva *et al.* (2019), defende que o conhecimento por meio da interdisciplinaridade é o aprendizado por meio de várias formas de interação, visando a fusão de conceitos, métodos, dados ou posturas epistemológicas em várias disciplinas com relação a uma determinada ideia, questão, tópico ou investigação.

Em seu trabalho, Tonacio (2018) afirma que muitos professores estão se debruçando sobre a ideia de um currículo interdisciplinar para superar a fragmentação dos processos de produção e disseminação do conhecimento e que muitos estão olhando para a ideia de um currículo interdisciplinar para superar a fragmentação dos processos de produção e disseminação do conhecimento.

Por ser um ato de reciprocidade, troca e fusão, a interdisciplinaridade é uma mudança feita por meio de componentes curriculares em que a disciplina se torna inútil. Como resultado, este processo capacita os educandos a serem heróis de suas próprias histórias, personalizando-os e humanizando-os em uma relação de interdependência com a sociedade e concedendo-lhes a capacidade de serem críticos e sábios para se libertarem e mudarem o mundo ao seu redor.

Dentro da comunidade científica, segundo (SILVA *et al.*, 2019) a interdisciplinaridade se desenvolveria à medida que os pesquisadores trabalhassem para superar e reformular as fronteiras paradigmáticas.

Os defensores da interdisciplinaridade propõem a possibilidade de uma estrutura educacional composta por textos discretos de várias disciplinas que, como elementos isolados, acabam por estimular a percepção de que o conhecimento e a própria realidade são fragmentados (TONACIO, 2018).

As diferenças não impedem o diálogo interdisciplinar, pelo contrário, cada disciplina pode oferecer diferentes perspectivas sobre o mesmo cenário, enriquecendo-o. Porém, não é possível simplesmente forçar um diálogo interdisciplinar sem questionar a estrutura curricular para facilitar esse diálogo, que deve ser uma reflexão contínua entre educadores e sociedade em geral (SILVA *et al.*, 2019).

O estudo da interdisciplinaridade no cenário educacional é bastante complicado, tendo sido abordado de forma geral, fragmentada, sem ligação com a essência do objeto. Nesse sentido, a investigação científica é um desafio enfrentado atualmente por pesquisadores e educadores, pela dificuldade de romper com paradigmas disciplinares de longa data (PERIN; MALAVASI, 2019).

Perin; Malavasi (2019), indicam claramente a importância da interdisciplinaridade no desenvolvimento do trabalho do professor, focando principalmente na articulação dos princípios de humildade, coerência, esperança, respeito e humildade. Mas até que essa articulação seja efetiva na prática da formação e no desenvolvimento do trabalho dessa profissão, a interdisciplinaridade na formação docente deve partir da relação e dos princípios já existentes na sociedade.

Lira (2011) ainda enfatiza sobre a percepção da interdisciplinaridade, que não é invalidar as disciplinas isoladas, pois não se fala em interdisciplinaridade sem disciplinas, portanto, não anula o papel do profissional responsável pela didática da disciplina e nem o conhecimento específico que lhe é atribuído, é uma estratégia que necessita ser desenvolvida pelo professor com flexibilidade e confiança, capacidade de adaptação, paciência. Bem como, aprender a lidar com a diversidade, fundamentado na interação dos sujeitos, buscando maior compreensão da realidade, produzindo relação e integração entre conhecimentos e conteúdos de diversas disciplinas e, desse modo, abordar diferentes formas, levando em conta a mutualidade e a influência das disciplinas compartimentadas:

Na perspectiva escolar, a interdisciplinaridade não tem a pretensão de criar novas disciplinas ou saberes, mas de utilizar os conhecimentos de várias disciplinas para resolver um problema concreto ou compreender um fenômeno sob diferentes pontos de vista. Em suma, a interdisciplinaridade tem uma função instrumental. Trata-se de recorrer a um saber útil e utilizável para responder às questões e aos problemas sociais contemporâneos (BRASIL, 2002, p. 34-36).

A prática interdisciplinar resulta em uma quebra no ambiente escolar tradicional, dando prioridade à aprendizagem, indo muito além da distribuição dos saberes de cada disciplina, em um projeto determinado, estabelecendo uma correlação na construção do conhecimento. Levando em conta que o sucesso de um projeto interdisciplinar não consiste apenas no processo de integração entre as diferentes disciplinas, mas, principalmente, refletir sobre a postura do professor, rompendo com velhos paradigmas e acreditando no novo, (LIRA, 2011).

Um educador que utiliza dos termos da interdisciplinaridade para alcançar seus

objetivos educacionais, aprimora suas atitudes frente às possibilidades de se desenvolver em novos saberes, com correspondência, diálogo e conhecimento que proporcione cada vez mais uma visão abrangente da realidade. Buscando sempre a interação e complementação de diferentes disciplinas, atuando como facilitador e mediador do conhecimento, proporcionando aos educandos acesso aos materiais de pesquisa, para que possam alcançar melhores resultados.

Milanezi (2006), afirma que, seguindo a proposta pedagógica da interdisciplinaridade no ambiente escolar, um professor contribui com a sua disciplina específica, em conjunto com professores de outras áreas, conduzindo inovações, descobrindo soluções e explicações no processo de construção e aplicação do saber.

Como ressalta Lira (2011), a interdisciplinaridade é um importante desafio para a didática, pois requer um estabelecimento de diálogos entre as diversas áreas do conhecimento promovendo um ensino que integre diferentes conteúdos com caráter interdisciplinar, superando a disciplinaridade, que agrega apenas conteúdo. Com a intenção de utilizar conhecimentos distintos de outras disciplinas, a interdisciplinaridade na perspectiva escolar não tem a presunção de criar novas disciplinas isoladas, mas utilizar dos conhecimentos para resolver problemas concretos ou perceber um determinado fenômeno sob um ponto de vista com outra concepção.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação, em que pese, ser um tema de profunda relevância para as sociedades contemporâneas, visto que, pouco se pode fazer sem ela, no Brasil, desafortunadamente, ao longo de muitos anos, esse não foi um assunto de proeminente relevância para os setores que poderiam dar ao tema, a importância que merece. É possível que se alegue falta de leis específicas que regulamentam o setor e que, apenas algumas décadas atrás começou-se a vislumbrar mecanismos que possibilitaram mudanças profundas no sistema educacional brasileiro.

Contudo, e apesar da relevância que têm a regulamentação de um setor importante como a educação, tudo isso em si, não basta. Somente as leis não são o bastante para que haja as mudanças fundamentais. É preciso também haver qualidade nos cursos oferecidos e nas instituições que os ofertam aos profissionais, da educação ou não. Outro

item a ser levado em conta é a formação continuada, pois ela é condição *sine qua non* para que os professores se mantenham atualizados, lembrando que atualizar-se profissionalmente, não é prerrogativa apenas dos professores. Qualquer outra categoria que almeja manter-se inteirada acerca de novas pesquisas ou mudanças dentro da área em que atua, precisa continuar estudando.

Além de reiterados estudos acerca das metodologias ativas, que dão protagonismo aos alunos e os trazem para o centro do conhecimento, as tecnologias digitais apresentam-se como um campo infindável de novidades que podem ser utilizadas como meio para se atingir fim que se almeja: educar com qualidade. A interdisciplinaridade insere-se nesse interstício, educar bem, pelo indivíduo, assim como, pela construção de uma sociedade menos injusta e desigual.

Concluiu-se que, o trabalho não teve a intenção de conceber a interdisciplinaridade como aquela que resolverá todos os problemas inerentes à educação, mas sim, ela apresenta características e possibilidades que podem transformar o ensinar e o aprender através de um ensino planejado, reflexivo e colaborativo.

## REFERÊNCIAS

ARANTES, José Tadeu. - *A influência de Jean-Ovide Decroly na reforma educacional no Brasil*, Agência FAPESP, 2015, disponível em: <https://agencia.fapesp.br/a-influencia-de-jean-ovide-decroly-na-reforma-educacional-no-brasil/21113/>, acesso em 20 nov. 2022.

BRASIL. 1911 - Lei Rivadávia Corrêa, Lei 8.659 *Orgânica do Ensino Superior e Fundamental*. Disponível em: Legislação Informatizada - DECRETO Nº 8.659, DE 5 DE ABRIL DE 1911 - Publicação Original. Acesso em: 26 nov. 2022.

BRASIL. 1930 - *História - MEC - Ministério da Educação*, disponível em: <http://portal.mec.gov.br/conaes-comissao-nacional-de-avaliacao-da-educacao-superior/97-conhecaomec-1447013193/omec-1749236901/2-historia> . Acesso em: 7 dez. 2022.

BRASIL. 1932 - *Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova - A reconstrução educacional no Brasil* - Páginas 1-15 ao povo e ao governo. Disponível em: <http://inep80anos.inep.gov.br/inep80anos>, <https://download.inep.gov.br>. Acesso em: 16 nov. 2022.

BRASIL. 1961 lei 4.024/61 *Diretrizes e bases da Educação Nacional*, disponível em: [www2.camara.leg.br](http://www2.camara.leg.br) acesso em 7 dez. 2022.

BRASIL. 1971 Lei 5.692/71 - *Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus*, de 11 de agosto de 1971, revogada pela Lei 9.394/96 de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5692-11-agosto-1971-357752-pub-licacaooriginal-1-pl.html> . Acesso em: 09 nov. 2022.

BRASIL. 1988 - Disponível em: *Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) - InfoEscola*. Acesso: 14 nov. 2022.

BRASIL. 1988 - *Constituição da República Federativa do Brasil*, São Paulo: Edipro, 2019.

BRASIL. 1994 - *Declaração de Salamanca. Sobre princípios e práticas na área das necessidades educativas especiais*. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/search?SearchableText=declara%C3%A7%C3%A3o%20de%20salamanca>. Acesso em: 7 dez. 2022

BRASIL. 1995 - Lei 9.131/95 *CNE (Conselho Nacional de Educação), Base Nacional Comum Curricular*, Resolução CNE/CP nº 2, disponível em: Base Nacional Comum Curricular (BNCC) - Ministério da Educação. Acesso em: 14 nov. 2022.

BRASIL. 1996 - *Diretrizes e Bases nº 9.394/96*, de 20.12.1996. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br>. Acesso em: 06 nov. 2022.

BRASIL. 1997 PCN's - *Parâmetros Curriculares Nacionais 1ª a 4ª séries MEC*, disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf> . Acesso em: 06 nov. 2022.

BRASIL. 1998 PCN's - *Parâmetros Curriculares Nacionais 5ª a 8ª séries MEC*, disponível em <http://portal.mec.gov.br/expansao-da-rede-federal/195-secretarias-112877938/seb-educacao-basica-2007048997/12657-parametros-curriculares-nacionais-5o-a-8o-series>, acesso em 7 dez. 2022.

BRASIL. 59/2009 *Obrigatoriedade da educação básica dos 4 aos 17 anos*. Disponível em [bncc-20dez-.pdf](http://portal.mec.gov.br/bncc-20dez-.pdf) - Google Drive. acesso em 17 nov. 2022.

BRASIL. 2010 - *Síntese das diretrizes curriculares nacionais para a educação básica*, Disponível em <http://portal.mec.gov.br>. Acesso em: 7 dez. 2022.

BRASIL. 2013 *Diretrizes Curriculares nacionais da educação básica*. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br> . Acesso em: 22 nov. 2022.

BRASIL. 2015 *Inclusão da pessoa com deficiência*, Lei 13.146. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 06 nov. 2022.

BRASIL.BNCC - *Base Nacional Comum Curricular - Educação é a Base*. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#infantil>. Acesso em: 16 nov. 2022.

BRASIL.2018 BNCC - *Base Nacional Comum Curricular - Educação é a Base*. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#infantil>. Acesso em: 16 nov. 2022.

BRASIL.2018 - *Base nacional comum curricular - ensino fundamental anos finais*. Disponível em: ensino fundamental anos finais. Acesso em 12 nov. 2022.

BRASIL.2020. 13.987/20 *Distribuição de alimento durante a pandemia de Covid-19*, Fonte: Agência Câmara de Notícias. Disponível em: [www.camara.leg.br/noticias](http://www.camara.leg.br/noticias). Acesso em: 02 nov. 2022.

BURCI, Taíssa Vieira Lozano. *Educação Brasileira: do ensino jesuítico as aulas régias*, Colóquio Humanarum, vol. 14, n.Especial, jul-dez, 2017, p. 301-307, Universidade Estadual de Maringá, 2017.

CARLOS, Jairo Gonçalves. *Interdisciplinaridade no Ensino Médio: desafios e potencialidades*. Disponível em: <https://www.pucsp.br>. Acesso em: 16 nov. 2022.

CARVALHO, Alonso Bezerra de. *A Filosofia da educação moderna: Bacon e Descartes*, UNESP, disponível em: <https://acervodigital.unesp.br> acesso em: 7 dez. 2022.

CASTELLAR, S. M. V. *Cartografia escolar e pensamento espacial fortalecendo o conhecimento geográfico - Revista brasileira de educação e geografia*. Disponível em: <https://www.revistaedugeo.com.br/revistaedugeo/article/view/494> , Campinas/SP vol. 7 nº13, p. 207 - 232, jun. 2017.

COSTA, Michele Cristine da Cruz. *A pedagogia de Célestin Freinet e a vida cotidiana como central na prática pedagógica, revista HISTEDBR on-line*, Campinas, n. 23, p.26-31, set. 2006.

CUNHA, Marcus Vinícius da. *John Dewey e o pensamento educacional brasileiro: a centralidade da noção de movimento*, Universidade Estadual Paulista, 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/Qs9zJvMJD6JPfHXzrBNCBgn/?lang=pt> . Acesso em: 24 nov. 2022.

DEMO, Pedro. *Introdução à metodologia da Ciência*, São Paulo: Atlas.

DÍAZ BORDENAVE, Juan; PEREIRA, Adair Martins. *Estratégias de ensino-aprendizagem* 30. ed. - Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

FAZENDA, I. C. A. *Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa*. 4.ed. Campinas: Papirus, 1994.

FAZENDA, I. C.A. *et al.* (org.), *O que é Interdisciplinaridade?* São Paulo: Cortez Editora, 2008.

FAZENDA, I.C.A. *A formação do professor pesquisador - 30 anos de pesquisa*. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/interdisciplinaridade/article/view/16140>. Acesso em: 16 nov. 2022.

FAZENDA, I.C.A. (org.) *Didática e Interdisciplinaridade - A aquisição de uma formação interdisciplinar de professores*, Campinas, SP. 2015.

FERRARI, M. *John Dewey, o pensador que pôs a prática em foco*, 2008. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/1711/john-dewey-o-pensador-que-pos-a-pratica-em-fo-co> . Acesso em: 25 nov. 2022.

FERRARI, M. *Lev Vygotsky, o teórico do ensino como processo social*. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/382/lev-vygotsky-o-teorico-do-ensino-como-processo-social> . Acesso em: 16 set. 2022.

FERRARI, M. *Jean-Ovide Decroly (1871-1932), elaboração de Projetos*, 2009, disponível em: [http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo\\_4\\_projetos/conteudo/GuiadoCursista.pdf](http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo_4_projetos/conteudo/GuiadoCursista.pdf) . Acesso em: 24 nov. 2022.

FERRARI, M. *Maria Montessori, a médica que valorizou o aluno*, disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/459/medica-valorizou-aluno>. Acesso em 24 nov. 2022.

FERRARI, M. *Paulo Freire, o mentor da Educação para a consciência*, disponível em <https://novaescola.org.br/conteudo/460/mentor-educacao-consciencia>, acesso em 06 dez. 2022.

FERRARI, M. *Jean piaget, o biólogo que colocou a aprendizagem no microscópio*. disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/1709/jean-piaget-o-biologo-que-colocou-a-aprendizagem-no-microscopio>. Acesso 06 dez. 2022.

FERRARI, M. *Pestalozzi. O teórico que incorporou o afeto à sala de aula*. Disponível em <https://novaescola.org.br/conteudo/1941/pestalozzi-o-teorico-que-incorporou-o-afeto-a-sala-de-aula>, acesso em: 7 dez. 2022.

FERRARI, M. *Friedrich Froebel. O formador das crianças pequenas*. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/96/friedrich-froebel-o-formador-das-criancas-pequenas> acesso em 8 dez. 2022.

FERREIRA, Leonardo da Costa. *Educação, escola e trabalho: projetos e reformas educacionais entre o Império e a República brasileira (1878-1909)*. UFF, Niterói-RJ, 2015, disponível em [www.historia.uff.br](http://www.historia.uff.br), acesso em 06 dez. 2022.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: ed. Paz e Terra, 2005.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia, saberes necessários à prática educativa*, São Paulo: ed. Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. *Carta de Paulo Freire aos professores - estudos avançados, ensinar, aprender: leitura do mundo, leitura da palavra*. Disponível em: Carta de Paulo Freire aos professores. Acesso em: 11 nov. 2022.

FREIRE, Paulo. Disponível em: *A interdisciplinaridade em Paulo Freire: aproximações político-pedagógicas para a educação ambiental crítica*. Acesso em: 30 set. 2022.

GENTILE, Fausto Rogerio. *O Estado da Arte da Interdisciplinaridade: O constructo Epistemológico de Ivani Fazenda na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (1985-2015)*, São Paulo, 2018. Disponível em: <https://repositorio.pucsp.br/jspui/bitstream/handle/21284/2/Fausto%20Rog%c3%a9rio%20Gentile.pdf> . Acesso em 23 nov. 2022.

HAAG, Carlos. *A elite do saber: estudo analisa perfil intelectual da classe dirigente brasileira*, Edição 151, set 2008. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/a-elite-do-saber/> . Acesso em: 22 nov. 2022.

HABOWSKI, Adilson Cristiano; CONTE, Elaine; MARCHESE, Ederson. *O método Montessori na educação e as formas de sociabilidade*, IV SIPASE, 2017. Disponível em: <https://editora.pucrs.br/edipucrs/acesolvivre/anais/sipase/assets/edicoes/2018/arquivos/2.pdf> . Acesso em: 20 nov. 2022.

HELERBROCK, Rafael. *O conhecimento humano é, normalmente, subdividido em diversas disciplinas*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/disciplinas>. Acesso em: 26 nov. 2022.

JAPIASSU, H. *Interdisciplinaridade e patologia do saber*. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

KLEIN, Julie Thompson. *Interdisciplinarity: history, theory, and practice* (Detroit: Wayne State University, 1990).

LEITE, Francisco Tarciso. *Metodologia Científica: métodos e técnicas de pesquisa: monografias, dissertações, teses e livros*. - Aparecida, SP: Ideias e Letras, 2008.

LIRA, A. X. *A interdisciplinaridade e o ensino de Matemática: uma visão teórica e a prática atual*. Monografia - Universidade Federal da Paraíba- UFPB, João Pessoa- PB,

2011. MACHADO, Nilson José. *Interdisciplinaridade e Transversalidade*. Disponível em: EVS - Interdisciplinaridade e Transversalidade (Libras) - YouTube , 2019. Acesso em: 26 nov. 2022. UNIVERSIDADE VIRTUAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (UNIVESP). D-28

MAGALHÃES, Natália Mendonça. *O limite constitutivo entre o cogito cartesiano e o sujeito da psicanálise construído no texto A Ciência e a Verdade*. Disponível em: repositório.ufes.br, acesso em: 05.12.2022.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. - *Fundamentos de metodologia científica*, - 5ª edição - São Paulo: Editora Atlas, 2003. Disponível em: docente.ifrn.edu.br/olivianeta/disciplinas/copy\_of\_historia-i/historia-ii/china-e-india acesso em 8 dez 2022.

MARQUES, E. P.; PELICIONI, M. C.F.; PEREIRA, I, M.T.B. *Educação Pública: falta de prioridade do poder público ou desinteresse da sociedade?* Rev. bras. crescimento desenvolv. hum. v.17 n.3 São Paulo dez. 2007. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0104-12822007000300003&script=sci\\_abstract](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0104-12822007000300003&script=sci_abstract) . Acesso em 23 nov. 2022.

MATE, Cecília Hanna. *Currículo: trajetória de formação - parte 1. Entrevista a pesquisadora Cecília Hanna Mate*. Youtube.com.: Disponível em: <https://youtu.be/Jm-goffUPSc>. Acesso em: 30 set. 2022. UNIVERSIDADE VIRTUAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (UNIVESP). D-28- Currículo. Minuto 11:13.

MILANEZI, P. L. *A Participação da Matemática em Práticas Pedagógicas Interdisciplinares*. Dissertação de mestrado-Faculdade de Educação - UFMG, Belo Horizonte MG, 2006.

MONTALVÃO, Sérgio de Sousa. *Gustavo Capanema e o ensino secundário no Brasil: a invenção de um legado*. Revista História da Educação (online), 2021 v.25 e108349. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/heduc/a/Y9mMQd66DF8Gdr8NpwRbBhB/?lang=pt&format=pdf> . Acesso em: 09 nov. 2022.

MORAIS, Elda Maria Lopes; SOLER, Leonor Goulart; VALEIRÃO, Kelin. *A teoria da experiência de John Dewey*. Congresso de Iniciação Científica da universidade federal de Pelotas/RS, 2014.

MOZENA, Erika Regina; OSTERMANN, Fernanda. *Dialogando sobre a interdisciplinaridade em Ivani Catarina Arantes Fazenda e alguns dos integrantes do grupo de estudos e pesquisa em interdisciplinaridade da PUC-SP (GEPI)* Interdisciplinaridade PUC - São Paulo, nº. 11, pp. 01-151, out. 2017. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/interdisciplinaridade/issue/view/1775/49>. Acesso em : 26 nov. 2022.

OLIVEIRA, E. *Interdisciplinaridade - Pedagogia e Educação* - Infoescola navegando e aprendendo. Disponível em: <https://www.infoescola.com/pedagogia/interdisciplinaridade/> . Acesso em: 30 set. 2022.

OLIVEIRA, Gerson Pastre de.; MASTROIANNI, Maria Teresa M. R. *Resolução de problemas matemáticos nos anos iniciais do ensino fundamental: uma investigação com professores polivalentes*. *Revista Ensaio* | Belo Horizonte | v.17 | n. 2 | p. 455-482 | maio-ago 2015.

OLIVEIRA, Elisandra Brizolla; SANTOS, Franklin Noel. *Pressupostos e definições em interdisciplinaridade: diálogo com alguns autores*. *Interdisc.*, São Paulo, no. 11, pp. 01-151, out. 2017. <https://revistas.pucsp.br/index.php/interdisciplinaridade/article/view/34709/23806> acesso em 30 set. 2022.

OTTO, Patrícia Aparecida. *A importância do uso das tecnologias nas salas de aula nas séries iniciais do ensino fundamental I*, 2016. Disponível em: [https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/168858/TCC\\_otto.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/168858/TCC_otto.pdf?sequence=1&isAllowed=y) . Acesso em: 23 nov. 2022.

PERIN, C.S.B.; MALAVASI, Silvana. *A interdisciplinaridade e a formação do professor: breves considerações*, revista int. de Form. de professores (RIFP) Itapetininga v. 4 n.2 p.98-112, abr/jun, 2019. Disponível em: <https://periodicos.itp.ifsp.edu.br/index.php/RIFP/article/view/1428> acesso em 07 jan. 2023.

PIETROCOLA, Maurício; ALVES FILHO, José de Pinho; PINHEIRO, Terezinha de Fátima. *Prática Interdisciplinar na Formação Disciplinar de Professores de Ciências*. *Investigação em ensino de Ciências - V8 (2)*, pp 131-152,2003. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/544/339>. Acesso em 22 nov. 2022.

PINHO, J.M.M. de; et al. *O Planejamento Didático Como Instrumento de Garantia de Aprendizagem: Uma Análise Teórica do Trabalho Docente*. VI Congresso Nacional de Educação disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/61558> . Acesso em: 21 out. 2022.

REGO, T. C. *VYGOTSKY: UMA PERSPECTIVA HISTÓRICO-CULTURAL DA EDUCAÇÃO*. PETRÓPOLIS, RJ: VOZES 1994.

SANTOS et al. *Adesão do cliente hipertenso ao tratamento: análise com abordagem interdisciplinar*, disponível em: <http://eseinterdisciplinaridade.blogspot.com/2008/03/interdisciplinaridade.html> acesso em: 07 dez. 2022.

SANTOS, Roberto Vatan dos. *Abordagem do processo de ensino e aprendizagem* - revista integração jan. Fev. Mai. - 2005, ano XI nº 40 pág. 19-31.

SANTOS, I. da S. F. dos; PRESTES, Reulcinéia Isabel; VALE, Antônio Marques do. *Brasil, 1930 - 1961: Escola Nova, LDB e disputa entre Escola Pública e Escola Privada*. Revista HISTEDBR on-line Campinas n 22, p 131-149 jun. 2006. Disponível em: [https://www.fe.unicamp.br/pf-fe/publicacao/4901/art10\\_22.pdf](https://www.fe.unicamp.br/pf-fe/publicacao/4901/art10_22.pdf) . Acesso em 09 nov. 2022.

SECO, Ana Paula; AMARAL, Tania C. Iglesias. *Marquês de Pombal e a Reforma educacional brasileira*. Disponível em: <https://www.histedbr.fe.unicamp.br/navegando/artigos/marques-de-pombal-e-a-reforma-educacional-brasileira>. Acesso em 22 nov. 2022.

SILVA, C. V. et al. *Os Gêneros Textuais e suas Contribuições para a Interdisciplinaridade em uma turma de 5º Ano Seminário Gepráxis*. Vitória da Conquista - Bahia - Brasil, v. 7, n. 7, p. 5785-5797, maio, 2019. Disponível em: <http://anais.uesb.br/index.php/semgepraxis/article/viewFile/9185/8991>. Acesso em: 23 nov. 2022.

SOARES Nairim; BERNARDO, Marcelo. 2016. Disponível em: *20 anos da LDB: como a lei mudou a Educação | Nova Escola*. Acesso em: 14 nov. 2022.

SOARES, Arlete Zanetti. *A Quietude da Educação Brasileira no Silenciar dos Sujeitos*. Disponível em: [https://www5.pucsp.br/gepi/downloads/pdf\\_resenhas\\_prof\\_a\\_ivani/educacao\\_no\\_brasil\\_anos\\_60.pdf](https://www5.pucsp.br/gepi/downloads/pdf_resenhas_prof_a_ivani/educacao_no_brasil_anos_60.pdf) . Acesso em: 16 nov. 2022.

THIESEN, Juarez da Silva. *A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo de ensino-aprendizagem*. Revista Brasileira de Educação v.13 n.39 set/dez 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782008000300010> . Acesso em: 16 nov. 2022.

TONACIO, V. *Refletindo A Interdisciplinaridade na Atuação dos Professores da Escola nos anos Iniciais em Martinópolis*. Monografia em Licenciatura em Pedagogia, Presidente Prudente, 2018. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/202987/000918268.pdf?sequence=1>. Acesso em: 23 nov. 2022.

VASCONCELOS, J.C.; LIMA, P.V.P.S.; ROCHA, L.A.; KHAN, A.S. *Infraestrutura escolar e investimentos públicos em Educação no Brasil: a importância para o desempenho educacional*. Disponível em: SciELO - Brasil - Infraestrutura escolar e investimentos públicos em Educação no Brasil: a importância para o desempenho educacional. Acesso em 06 nov. 2022.

VIEIRA, Jair Lot. *Constituição da República Federativa do Brasil*, São Paulo: Edipro, 2019 - (Série Legislação).

## ÍNDICE REMISSIVO

---

### A

Acadêmico ..... 11, 35, 93, 144  
Acessibilidade ..... 82  
Alunos..... 6, 16, 20, 50, 66, 82, 92  
Análise ..... 8, 46, 47, 58, 74, 106

---

### B

Biodiversidade ..... 69, 78  
Biologia ..... 13, 54, 59  
Biológicas..... 38  
Bioma ..... 69, 78

---

### C

Cerrado ..... 69, 75  
Ciências..... 13, 38, 45, 75  
Científico ..... 42, 44, 57, 68, 93  
Conceitos..... 13, 18, 56, 93, 100  
Conservação ..... 15, 16, 69  
Cursos..... 62, 38, 53

---

### D

Digital..... 23, 83  
Direito ..... 33, 79, 88, 90, 91  
Docente..... 21, 35, 43, 92, 104

---

### E

Ensino Médio ..... 14, 32, 56, 67  
Ensino-Aprendizagem..... 9, 63, 79, 101  
Escola ..... 18, 58, 62, 79, 93, 115  
Estágio ..... 22, 39, 44, 93

Estudantes ..... 21, 36, 56, 86, 107  
Exatas..... 38, 66  
Experiências ..... 16, 26, 45, 64, 102

---

### F

Família..... 56, 83  
Física ..... 22, 81, 91, 97  
Formação..... 25, 46, 67, 91  
Formativas ..... 38, 95, 104  
Formativo ..... 45, 62, 64

---

### G

Genética..... 13, 56  
Geografia..... 92, 103

---

### H

Hereditariedade..... 56  
Heredogramas ..... 56  
Hospitalar ..... 67, 81

---

### I

Inclusão..... 79  
Infográfico ..... 106, 111  
Instituições..... 27, 40, 73  
Integral ..... 32, 62, 81

---

### L

Laboratório..... 25, 93  
Licenciatura..... 38, 93  
Lúdicas..... 61, 92, 102  
Ludicidade ..... 101

---

**N**  
Natureza..... 13, 38, 64

---

**P**  
Percepção ..... 12, 31, 57, 111  
Perspectivas ..... 49, 63, 64, 79  
Prática ..... 12, 38, 74, 93, 102  
Pré-História ..... 7, 106  
Professores..... 15, 36, 62, 82, 102

---

**R**  
Recurso Didático .....9  
Reflexões ..... 45, 66, 79, 93, 113  
Relações ..... 38, 56, 78

---

**S**  
Sustentabilidade ..... 6, 69

---

**T**  
Tecnologia ..... 20, 56, 84  
Tempo ..... 16, 26, 48, 62, 79  
Teoria..... 38, 93  
Tics..... 89, 103  
Transversalidade ..... 69  
Tutor ..... 33, 36  
Tutoria..... 32

---

**V**  
Vida ..... 12, 25, 50, 72, 90, 104, 111