

TECENDO SABERES

UM OLHAR MULTIDISCIPLINAR SOBRE A EDUCAÇÃO

VOLUME IV



HUGO JOSÉ COELHO CORRÊA DE AZEVEDO
RÚBIA KÁTIA AZEVEDO MONTENEGRO
ORGANIZADORES

TECENDO SABERES

UM OLHAR MULTIDISCIPLINAR SOBRE A EDUCAÇÃO

VOLUME IV



HUGO JOSÉ COELHO CORRÊA DE AZEVEDO
RÚBIA KÁTIA AZEVEDO MONTENEGRO
ORGANIZADORES



AMPLLA
EDITORA



2026 - Ampla Editora

Copyright © Ampla Editora

Editor Chefe: Leonardo Tavares

Design da Capa: Ampla Editora

Tecendo saberes: um olhar multidisciplinar sobre a educação – Volume IV está licenciado sob CC BY 4.0.



Essa licença permite que outros remixem, adaptem e desenvolvam seu trabalho para fins não comerciais e, embora os novos trabalhos devam ser creditados e não possam ser usados para fins comerciais, os usuários não precisam licenciar esses trabalhos derivados sob os mesmos termos. O conteúdo da obra e sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores e não representam a posição oficial da Ampla Editora. O download e o compartilhamento da obra são permitidos, desde que os autores sejam reconhecidos. Todos os direitos desta edição foram cedidos à Ampla Editora.

Catálogo na publicação

Elaborada por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

T255

Tecendo saberes: um olhar multidisciplinar sobre a educação / Organização de Hugo José Coelho Corrêa de Azevedo, Rúbia Kátia Azevedo Montenegro. – Campina Grande/PB: Ampla, 2026.

(Tecendo saberes, V. 4)

Livro em PDF

ISBN 978-65-5381-372-4

DOI 10.51859/ampla.tso6224-0

1. Educação. I. Azevedo, Hugo José Coelho Corrêa de (Organizador). II. Montenegro, Rúbia Kátia Azevedo (Organizadora). III. Título.

CDD 370

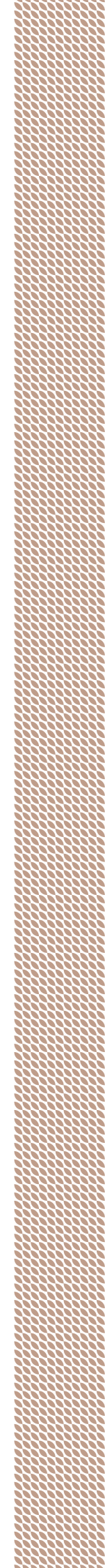
Índice para catálogo sistemático

I. Educação

CONSELHO EDITORIAL

Adilson Tadeu Basquerote – Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Alexander Josef Sá Tobias da Costa – Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Andréa Cátia Leal Badaró – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Andréia Monique Lermen – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Antoniele Silvana de Melo Souza – Universidade Estadual do Ceará
Aryane de Azevedo Pinheiro – Universidade Federal do Ceará
Bergson Rodrigo Siqueira de Melo – Universidade Estadual do Ceará
Bruna Beatriz da Rocha – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Bruno Ferreira – Universidade Federal da Bahia
Caio Augusto Martins Aires – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Caio César Costa Santos – Universidade Federal de Sergipe
Carina Alexandra Rondini – Universidade Estadual Paulista
Carla Caroline Alves Carvalho – Universidade Federal de Campina Grande
Carlos Augusto Trojaner – Prefeitura de Venâncio Aires
Carolina Carbonell Demori – Universidade Federal de Pelotas
Caroline Barbosa Vieira – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul
Christiano Henrique Rezende – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Cícero Batista do Nascimento Filho – Universidade Federal do Ceará
Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Dandara Scarlet Sousa Gomes Bacelar – Universidade Federal do Piauí
Daniela de Freitas Lima – Universidade Federal de Campina Grande
Darlei Gutierrez Dantas Bernardo Oliveira – Universidade Estadual da Paraíba
Denilson Paulo Souza dos Santos – Universidade Estadual Paulista
Denise Barguil Nepomuceno – Universidade Federal de Minas Gerais
Dinara das Graças Carvalho Costa – Universidade Estadual da Paraíba
Diogo Lopes de Oliveira – Universidade Federal de Campina Grande
Dylan Ávila Alves – Instituto Federal Goiano
Edson Lourenço da Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
Elane da Silva Barbosa – Universidade Estadual do Ceará
Érica Rios de Carvalho – Universidade Católica do Salvador
Fábio Ronaldo da Silva – Universidade do Estado da Bahia
Fernanda Beatriz Pereira Cavalcanti – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
Fredson Pereira da Silva – Universidade Estadual do Ceará
Gabriel Gomes de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas
Gilberto de Melo Junior – Instituto Federal do Pará
Givanildo de Oliveira Santos – Instituto Brasileiro de Educação e Cultura
Glécia Morgana da Silva Marinho – Pontifícia Universidad Católica Argentina Santa Maria de Buenos Aires (UCA)
Higor Costa de Brito – Universidade Federal de Campina Grande
Hugo José Coelho Corrêa de Azevedo – Fundação Oswaldo Cruz
Igor Lima Soares – Universidade Federal do Ceará
Isabel Fontgalland – Universidade Federal de Campina Grande
Isane Vera Karsburg – Universidade do Estado de Mato Grosso
Israel Gondres Torné – Universidade do Estado do Amazonas
Ivo Batista Conde – Universidade Estadual do Ceará
Jaqueline Rocha Borges dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Jessica Wanderley Souza do Nascimento – Instituto de Especialização do Amazonas
João Henriques de Sousa Júnior – Universidade Federal de Santa Catarina
João Manoel Da Silva – Universidade Federal de Alagoas
João Vitor Andrade – Universidade de São Paulo
Joilson Silva de Sousa – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
José Cândido Rodrigues Neto – Universidade Estadual da Paraíba
Jose Henrique de Lacerda Furtado – Instituto Federal do Rio de Janeiro

Josenita Luiz da Silva – Faculdade Frassinetti do Recife
Josiney Farias de Araújo – Universidade Federal do Pará
Karina de Araújo Dias – SME/Prefeitura Municipal de Florianópolis
Katia Fernanda Alves Moreira – Universidade Federal de Rondônia
Laís Portugal Rios da Costa Pereira – Universidade Federal de São Carlos
Laíze Lantyer Luz – Universidade Católica do Salvador
Lara Luiza Oliveira Amaral – Universidade Estadual de Campinas
Lindon Johnson Pontes Portela – Universidade Federal do Oeste do Pará
Lisiane Silva das Neves – Universidade Federal do Rio Grande
Lucas Araújo Ferreira – Universidade Federal do Pará
Lucas Capita Quarto – Universidade Federal do Oeste do Pará
Lúcia Magnólia Albuquerque Soares de Camargo – Unifacisa Centro Universitário
Luciana de Jesus Botelho Sodré dos Santos – Universidade Estadual do Maranhão
Luís Miguel Silva Vieira – Universidade da Madeira
Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Luiza Catarina Sobreira de Souza – Faculdade de Ciências Humanas do Sertão Central
Manoel Mariano Neto da Silva – Universidade Federal de Campina Grande
Marcelo Alves Pereira Eufrazio – Centro Universitário Unifacisa
Marcelo Henrique Torres de Medeiros – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Marcelo Williams Oliveira de Souza – Universidade Federal do Pará
Marcos Pereira dos Santos – Faculdade Rachel de Queiroz
Marcus Vinicius Peralva Santos – Universidade Federal da Bahia
Maria Carolina da Silva Costa – Universidade Federal do Piauí
Maria José de Holanda Leite – Universidade Federal de Alagoas
Marina Magalhães de Moraes – Universidade Federal do Amazonas
Mário César de Oliveira – Universidade Federal de Uberlândia
Michele Antunes – Universidade Feevale
Michele Aparecida Cerqueira Rodrigues – Logos University International
Miguel Ysrrael Ramírez-Sánchez – Universidade Autônoma do Estado do México
Milena Roberta Freire da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Nadja Maria Mourão – Universidade do Estado de Minas Gerais
Natan Galves Santana – Universidade Paranaense
Nathalia Bezerra da Silva Ferreira – Universidade do Estado do Rio Grande do Norte
Neide Kazue Sakugawa Shinohara – Universidade Federal Rural de Pernambuco
Neudson Johnson Martinho – Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Mato Grosso
Patrícia Appelt – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Paula Milena Melo Casais – Universidade Federal da Bahia
Paulo Henrique Matos de Jesus – Universidade Federal do Maranhão
Rafael Rodrigues Gomides – Faculdade de Quatro Marcos
Ramôn da Silva Santos – Universidade Federal Rural de Pernambuco
Reângela Cíntia Rodrigues de Oliveira Lima – Universidade Federal do Ceará
Rebeca Freitas Ivanicska – Universidade Federal de Lavras
Regina Márcia Soares Cavalcante – Universidade Federal do Piauí
Renan Gustavo Pacheco Soares – Autarquia do Ensino Superior de Garanhuns
Renan Monteiro do Nascimento – Universidade de Brasília
Ricardo Leoni Gonçalves Bastos – Universidade Federal do Ceará
Rodrigo da Rosa Pereira – Universidade Federal do Rio Grande
Rubia Katia Azevedo Montenegro – Universidade Estadual Vale do Acaraú
Sabrynn Brito Oliveira – Universidade Federal de Minas Gerais
Samuel Miranda Mattos – Universidade Estadual do Ceará
Selma Maria da Silva Andrade – Universidade Norte do Paraná
Shirley Santos Nascimento – Universidade Estadual Do Sudoeste Da Bahia
Silvana Carloto Andres – Universidade Federal de Santa Maria
Silvio de Almeida Junior – Universidade de Franca
Tatiana Paschoalette R. Bachur – Universidade Estadual do Ceará | Centro Universitário Christus
Telma Regina Stroparo – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Thayla Amorim Santino – Universidade Federal do Rio Grande do Norte



Thiago Sebastião Reis Contarato – Universidade Federal do Rio de Janeiro
Tiago Silveira Machado – Universidade de Pernambuco
Valvenarg Pereira da Silva – Universidade do Estado de Mato Grosso
Vinícius Queiroz Oliveira – Universidade Federal de Uberlândia
Virgínia Maia de Araújo Oliveira – Instituto Federal da Paraíba
Virginia Tomaz Machado – Faculdade Santa Maria de Cajazeiras
Walmir Fernandes Pereira – Miami University of Science and Technology
Wanessa Dunga de Assis – Universidade Federal de Campina Grande
Wellington Alves Silva – Universidade Estadual de Roraima
William Roslindo Paranhos – Universidade Federal de Santa Catarina
Yáscara Maia Araújo de Brito – Universidade Federal de Campina Grande
Yasmin da Silva Santos – Fundação Oswaldo Cruz
Yuciara Barbosa Costa Ferreira – Universidade Federal de Campina Grande

PREFÁCIO

Pensar a educação na contemporaneidade exige a audácia de cruzar fronteiras disciplinares e a sensibilidade de conectar as grandes correntes teóricas aos desafios cotidianos que pulsam nas salas de aula brasileiras. A presente obra, intitulada **“TECENDO SABERES: UM OLHAR MULTIDISCIPLINAR SOBRE A EDUCAÇÃO”**, cumpre essa rigorosa tarefa com maestria. Longe de propor uma visão homogênea ou estritamente tecnicista, esta coletânea se estabelece como uma verdadeira rede polifônica, onde diferentes saberes, metodologias e realidades regionais se entrelaçam para compor um panorama nítido e multifacetado das urgências e potencialidades educativas de nosso tempo.

Organizados de forma a contemplar essa pluralidade constitutiva, os vinte e quatro capítulos articulam-se inicialmente em torno das bases conceituais e normativas que balizam o ecossistema educacional, discutindo desde o Esclarecimento iluminista às novas epistemologias, passando pelo tensionamento discursivo do Programa “Future-se” e pelas nuances regulatórias da presencialidade na Educação a Distância em 2025. Em seguida, a coletânea confronta as assimetrias socioeconômicas crônicas do país ao mapear a situação funcional de escolas rurais no Vale do Açu/RN, os impactos da pandemia revelados pelo Censo Escolar e os desafios éticos da inclusão de alunos com necessidades especiais, integrando ainda o uso do Inventário Fatorial de Personalidade (IFP-II) como apoio pedagógico. Adiante, o volume explora metodologias voltadas ao desenvolvimento integral por meio do movimento, do espaço e do jogo, analisando o papel da psicomotricidade, do ensino de xadrez como estímulo ao raciocínio lógico, a vivência do estudante em seu próprio bairro nas aulas de Geografia, a inserção transversal da Educação Ambiental e a prática lúdica em estudos comparativos entre escolas públicas e privadas, além do ensino de inglês mediado pela poesia. Por fim, a obra oxigena a didática das ciências exatas e da natureza através de estratégias inovadoras, como paródias químicas, uso do *Mentimeter* na formação docente, práticas laboratoriais e ensino de Astronomia por meio de HQs e quebra-cabeças, culminando no compromisso ético de um percurso formativo antirracista na EJA prisional e na

análise das profundas transformações operadas pela transição da cultura escrita para a cultura digital.

Diante do exposto, a leitura de *Tecendo Saberes* evoca a certeza de que a educação brasileira se mantém viva, inventiva e profundamente engajada, a despeito dos imensos desafios estruturais e políticos que a cercam. Ao conectar relatos empíricos do cotidiano escolar com discussões epistemológicas de fôlego, esta coletânea reafirma o papel da multidisciplinaridade como chave para a emancipação social e para o fortalecimento da práxis pedagógica. Convidamos o leitor a desfrutar deste mosaico teórico-prático e a utilizá-lo como inspiração para continuar tecendo novas e necessárias transformações em nossas escolas e universidades.

Os Organizadores

Julho de 2026

SUMÁRIO

CAPÍTULO I. EPISTEMOLOGIA E EDUCAÇÃO: UM RECORTE DO ESCLARECIMENTO ÀS NOVAS EPISTEMOLOGIAS.....	11
CAPÍTULO II. EMPREENDEDORISMO, INOVAÇÃO E BALBÚRDIA: ANÁLISE DAS CIRCUNSTÂNCIAS DISCURSIVAS DO PROGRAMA FUTURE-SE.....	26
CAPÍTULO III. PRESENCIALIDADE NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: AVANÇOS, RETROCESSOS E DESAFIOS DO MARCO REGULATÓRIO DE 2025.....	46
CAPÍTULO IV. DISTRIBUIÇÃO TERRITORIAL E SITUAÇÃO FUNCIONAL DAS ESCOLAS RURAIS NO VALE DO AÇU/RN.....	57
CAPÍTULO V. TECNOLOGIAS DIGITAIS E DESIGUALDADES EDUCACIONAIS: IMPACTOS DA PANDEMIA DE COVID-19 NAS ESCOLAS BRASILEIRAS SEGUNDO O CENSO ESCOLAR.....	71
CAPÍTULO VI. A FORMAÇÃO DOCENTE E A PRÁTICA PEDAGÓGICA NO DESENVOLVIMENTO DA APRENDIZAGEM DOS ALUNOS COM NECESSIDADES ESPECIAIS.....	85
CAPÍTULO VII. RECURSOS PEDAGÓGICOS: RELATO DE EXPERIÊNCIA COM O INVENTÁRIO FATORIAL DE PERSONALIDADE (IFP-II).....	100
CAPÍTULO VIII. PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E DESENVOLVIMENTO INTEGRAL NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	108
CAPÍTULO IX. CONTRIBUIÇÕES DO LÚDICO PARA A APRENDIZAGEM NO 1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL: UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE ESCOLA PÚBLICA E PRIVADA DE PARNARAMA-MA.....	123
CAPÍTULO X. PSICOMOTRICIDADE NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR: CONTRIBUIÇÕES À APRENDIZAGEM, A PARTICIPAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO INTEGRAL.....	134
CAPÍTULO XI. ENSINO DE XADREZ NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR: IMPACTO DE UMA INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA, ENGAJAMENTO E APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	149
CAPÍTULO XII. O XADREZ COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA PARA O DESENVOLVIMENTO DO RACIOCÍNIO LÓGICO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	172
CAPÍTULO XIII. O ENSINO DE GEOGRAFIA E A VIVÊNCIA DOS ESTUDANTES NO BAIRRO.....	180
CAPÍTULO XIV. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL E NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	196

CAPÍTULO XV. ENSINO DE LÍNGUA INGLESA POR MEIO DO POEMA “THE FOUR ELEMENTS”, DE ANNE BRADSTREET: UMA PROPOSTA TEÓRICO-PRÁTICA.....	205
CAPÍTULO XVI. RACISMO CIENTÍFICO NO ENSINO DE CIÊNCIAS: PRINCÍPIOS PARA UM PERCURSO FORMATIVO ANTIRRACISTA NA EJA PRISIONAL	219
CAPÍTULO XVII. PRÁTICAS LABORATORIAIS NO ENSINO DE BIOLOGIA: UMA EXPERIÊNCIA SIGNIFICATIVA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM	236
CAPÍTULO XVIII. QUEBRA-CABEÇA DO SISTEMA SOLAR: UMA ESTRATÉGIA LÚDICA PARA O ENSINO DE ASTRONOMIA NO 9.º ANO	243
CAPÍTULO XIX. ASTRONOMIA: ANÁLISE DAS HISTÓRIAS EM QUADRINHOS PRODUZIDAS POR ESTUDANTES DE 8º ANOS DO ENSINO FUNDAMENTAL	252
CAPÍTULO XX. ANÁLISE DIDÁTICA E CIENTÍFICA DE UMA PARÓDIA NO ENSINO DE FUNÇÕES ORGÂNICAS	269
CAPÍTULO XXI. MENTIMETER NO ENSINO DE RADIOQUÍMICA: IMPACTOS NA PARTICIPAÇÃO, ENGAJAMENTO E APRENDIZAGEM DE LICENCIANDOS EM QUÍMICA.....	278
CAPÍTULO XXII. DA CULTURA ESCRITA À CULTURA DIGITAL: TRANSFORMAÇÕES NOS MODOS DE LEITURA E ESCRITA E SEUS IMPACTOS NOS PROCESSOS EDUCATIVOS	290
CAPÍTULO XXIII. TECNOLOGIAS EMERGENTES E EDUCAÇÃO: NOVOS CAMINHOS PARA A INOVAÇÃO PEDAGÓGICA	305
CAPÍTULO XXIV. UM ESTUDO DE CASO ACERCA DO IMPACTO DA UTILIZAÇÃO DE JOGOS EDUCACIONAIS DIGITAIS NO DESENVOLVIMENTO DO RACIOCÍNIO LÓGICO DE ALUNOS DO 3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL	317

CAPÍTULO I

EPISTEMOLOGIA E EDUCAÇÃO: UM RECORTE DO ESCLARECIMENTO ÀS NOVAS EPISTEMOLOGIAS

EPISTEMOLOGY AND EDUCATION: A JOURNEY FROM THE ENLIGHTENMENT TO NEW EPISTEMOLOGIES

DOI: 10.51859/ampla.tso6224-1

Adriana dos Santos Reis Lemos¹

¹ Docente Adjunta do Departamento de Ciências Administrativas e Contábeis (DCAC), Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Ilhéus-BA. Doutora em Educação pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos-SP.

RESUMO

Aborda a contraposição entre o pensamento epistemológico decorrente do Iluminismo e a possibilidade de uma ciência mais abrangente e inclusiva. Reflete, ainda, sobre os desdobramentos dessas perspectivas para a educação. Para isso, realiza uma revisão de literatura com base em ideais de pensadores como Kant, Adorno, Horkheimer, Habermas e Boaventura de Sousa Santos. Sob a perspectiva iluminista, apresenta a crença kantiana na emancipação pelo esclarecimento. Como contraponto, expõe a crítica frankfurtiana aos desdobramentos do Iluminismo e suas implicações para a alienação dos sujeitos. Acrescenta, ademais, a concepção paradigmática emergente de Boaventura, centrada no pensamento pós-abissal e na ecologia de saberes.

Palavras-chave: Epistemologia. Educação. Racionalidade.

ABSTRACT

This article addresses the contraposition between the epistemological thought stemming from the Enlightenment and the possibility of a broader and more inclusive science. It also reflects on the implications of these perspectives for education. To this end, a literature review is conducted based on thinkers such as Kant, Adorno, Horkheimer, Habermas, and Boaventura de Sousa Santos. From the Enlightenment perspective, it presents Kant's belief in emancipation through enlightenment. As a counterpoint, it examines the Frankfurtian critique of the Enlightenment's epistemological developments and their implications for the alienation of subjects. It further introduces Boaventura's emerging paradigmatic conception, centered on post-abysal thinking and the ecology of knowledges.

Keywords: Epistemology. Education. Rationality.

1. INTRODUÇÃO

O presente artigo discute a formação do conhecimento com base nas reflexões epistemológicas e no paradigma filosófico de ciência que o constitui. Tece, ainda, algumas considerações sobre as decorrências e os desafios para a educação nos contextos dos pensamentos filosóficos e das construções epistemológicas estudadas.

Para isso, fez-se um recorte temporal, do Iluminismo à contemporaneidade, que contemplou o pensamento de teóricos que, dentre outras relevantes contribuições, pautaram as suas análises no conhecimento como processo emancipatório e na perspectiva de alcance da autonomia do pensar e do agir dos sujeitos.

Assim, inicialmente, recorre-se ao pensamento de Immanuel Kant, representante do pensamento iluminista. Na sequência, são apresentadas as premissas da Teoria Crítica, representadas aqui pelas ideias de Theodor Adorno, Max Horkheimer e Jürgen Habermas. Finalmente, são demonstrados os principais fundamentos da proposta epistemológica de Boaventura de Sousa Santos¹.

O trabalho está estruturado em quatro seções. A primeira consiste nesta breve introdução aos objetivos do artigo. A segunda é composta pela análise de Kant e a contraposição dos teóricos críticos. A terceira aborda a perspectiva emergente de ciência e epistemologia de Boaventura. Finalmente, na quarta seção, trazem-se algumas considerações finais sobre o recorte temático escolhido.

2. DO AUFKLÄRUNG À TEORIA CRÍTICA: ESCLARECIMENTO OU ALIENAÇÃO? (KANT, ADORNO, HORKHEIMER E HABERMAS)

Nessa seção discorre-se de forma pontual e sintética sobre alguns marcos de transição sobre concepções de conhecimento. Traz, a princípio, as concepções do Aufklärung (Esclarecimento), movimento ocorrido no século XVIII, na Europa, também denominado Iluminismo, bem como a sua influência e os seus desdobramentos na ciência a partir do séc.

¹ Boaventura de Sousa Santos (nascido em 1940, Coimbra, Portugal) é Professor Catedrático Jubilado da Universidade de Coimbra e pesquisador reconhecido internacionalmente nas áreas de globalização, sociologia do direito, epistemologia e direitos humanos. Cabe registrar que, em 2022, o autor foi publicamente acusado de assédio sexual por ex-alunas, acusações que ele nega. A menção à sua obra neste artigo não implica desconsideração à gravidade das denúncias. Reconhece-se, contudo, que conceitos como ecologia de saberes e pensamento pós-abissal, dada a sua relevância, já foram amplamente apropriados como campo epistemológico por outros pesquisadores, adquirindo autonomia em relação ao seu autor e consolidando-se como referências do pensamento crítico contemporâneo.

XIX. Aborda, ainda, a perspectiva de alguns filósofos da denominada Teoria Crítica que fazem o contraponto ao Iluminismo e à hegemonia do positivismo como paradigma científico.

O Iluminismo preconizava a compreensão do mundo através da racionalidade crítica da ciência em oposição à fé religiosa característica da idade média. Teve como um dos filósofos mais importantes Immanuel Kant (1724-1804)¹ que, na sua "Crítica à razão Pura", buscou sintetizar, por meio da sua filosofia crítica, as premissas do empirismo (sentidos) e o racionalismo (razão), aspectos já discutidos nos séculos anteriores (Andreotti, 2001).

Nesse sentido, Kant baseava-se essencialmente na crítica ao modelo medieval de apreensão do mundo e na proposição de um novo paradigma epistemológico, pautado na ciência, na autonomia dos sujeitos e na compreensão objetiva da realidade. Esse "projeto" reproduzia e representava as ambições de autoafirmação da classe burguesa da época.

Em seu artigo intitulado "O que é o Esclarecimento (Aufklärung)?", Kant defende os propósitos iluministas, sobretudo no que se refere à autonomia do homem, quando aponta como necessária "a saída de sua menoridade, da qual ele próprio é culpado". Para Kant, "a menoridade é a incapacidade de fazer uso de seu entendimento sem a direção de outro indivíduo". Afirma, ainda, que o homem precisa "ter a coragem de fazer uso do próprio entendimento" e, para esse Esclarecimento (Aufklärung) "nada mais se exige senão liberdade" (Kant, 1985, p. 100-104).

No tocante ao campo da Educação, Andreotti (2001), ao tratar das influências iluministas kantianas, aborda a supervalorização da sua função. Aponta a visão de Kant de uma educação positiva, no sentido de intervenção, bem como trata do poder que a educação teria sobre o indivíduo. Kant "desenvolve a ideia de autonomia do educando a partir da razão e integração à nova sociedade que se formava, com anseios de liberdade, igualdade e fraternidade" (Andreotti, 2001, p. 01).

Nota-se que, para Kant, o Esclarecimento se constituía na condição para o homem livrar-se das amarras da doutrinação religiosa para uma nova condição, onde prevaleceria a razão baseada na ciência em todos os campos do saber, simbolizando uma forma de

¹ Kant nasceu numa pequena cidade da Prússia, Königsberg, em 1724. Sua obra foi ponto de convergência do pensamento filosófico anterior e constitui fonte das principais reflexões dos séculos XIX e XX, centrada em duas grandes questões: o conhecimento e seus limites; e o problema da moral e da ação humana. In: KANT, Immanuel. *Crítica da Razão Pura*. Trad. de Valério Rohden e Udo Balduur Moosbrugger. Os Pensadores. 2 ed. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

maioridade, no sentido mais amplo, de liberdade de ação dos sujeitos por meio do uso da racionalidade crítica.

Entretanto, no século XIX, de classe revolucionária a burguesia migra à classe conservadora que quer se consolidar no poder. Nesse sentido, "os ideais de liberdade, cidadania e autonomia passam a ter um limite, o limite da ameaça que podem representar à ordem social burguesa" (Andreotti, 2001, p. 01).

Destarte, no decorrer do século XIX, os ideais iluministas tendem a servir aos interesses de desenvolvimento social e progresso industrial e civil, de forma a sustentar uma concepção epistemológica hegemônica, eminentemente positivista, em todos os campos do conhecimento, inclusive nas ciências sociais.

Para Silvino (2007), dentre alguns aspectos da tradição iluminista com desdobramentos no positivismo, citam-se: a tendência a considerar os fatos empíricos como a base do conhecimento; a fé na racionalidade científica como solução dos problemas da humanidade e, sobretudo, a confiança acrítica na estabilidade e no crescimento sem obstáculos da ciência.

Andreotti (2001) aponta que o conservadorismo positivista nas ciências sociais foi especialmente representado pelo filósofo Émile Durkheim (1858-1917)¹. Dentro dessa perspectiva, diferente do que esperava Kant, a educação passa a ser percebida não mais como um projeto de autonomia, mas de integração do indivíduo à ordem social burguesa.

O autor supracitado traz a defesa de Durkheim de que alguns homens são feitos para pensar enquanto outros destinam-se ao trabalho braçal, evidenciando uma tentativa de reificação do homem e de naturalização das desigualdades sociais (Andreotti, 2001).

Em contraposição a essa base teórica descrita como tradicional e de cunho eminentemente determinista, no início do século XX, em 1924, surge a Teoria Crítica. Essa abordagem, pertencente à denominada "Escola de Frankfurt", vem se opor à ordem científica, social, cultural e econômica vigentes e propor importantes reflexões sobre novas abordagens da realidade, sobretudo voltadas para a emancipação do ser humano. Destacam-se para a

¹ Nascido em 15 de abril de 1858, em Épinal, França. Émile Durkheim foi sociólogo francês, considerado o fundador da sociologia. DURKHEIM, E. *As Regras do Método Sociológico*. In: DURKHEIM, E. *Os pensadores*. 2 Ed. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

discussão deste artigo as ideias dos filósofos críticos Theodor Adorno (1903-1969)¹, Max Horkheimer (1895-1973)² e do Jürgen Habermas³.

Na obra sobre a "Dialética do Esclarecimento", Adorno e Horkheimer (1985) asseveram que, apesar de perseguir o objetivo de livrar o ser humano do medo e de julgá-lo na condição de senhor, o verdadeiro propósito do Esclarecimento era o desencantamento do mundo. Ademais, acrescentam que, apesar da presunção de domínio da natureza, o homem é quem está submetido a ela.

Adorno e Horkheimer (1985, p. 18) descrevem as relações engendradas pelo desencantamento da natureza e as relações patriarcais do homem com o mundo desencantado ao afirmarem que "o saber que é poder não conhece barreiras". Apontam "a técnica como a essência desse saber, que não visa conceitos e imagens, nem o prazer do discernimento, mas o método, a utilização do trabalho dos outros, o capital".

Ainda na obra a "Dialética do Esclarecimento", Adorno e Horkheimer, para além do Iluminismo, criticam as consequências da condição passiva do homem frente a um sistema que o fetichiza.

Adorno e Horkheimer apresentam, com significativa lucidez, uma análise sobre a caracterização social objetiva da perda da dimensão emancipatória, gerada na dialética da razão. Na percepção crítica de Adorno e Horkheimer, a "mistificação das massas" e conversão das pessoas em "objeto de dominação" ocorrem num estágio de significativo progresso do Aufklärung (esclarecimento), que para Kant (1985) significava uma condição para a emancipação (Gomes, 2010, p. 287-288).

Assim, a perspectiva de uma sociedade mais equânime, anunciada pelo Iluminismo, foi desconstruída pelo desenvolvimento histórico baseado no modo de produção capitalista, tornando inaceitável uma posição epistemológica sem intencionalidade radicalmente transformadora (Ruffini, 2017). No campo da educação, a Teoria Crítica assume uma postura

¹ Theodor Wiesengrund-Adorno (1903-1969), filósofo alemão, foi um dos principais membros da Escola de Frankfurt e da teoria crítica. Dedicou-se ao estudo da sociedade capitalista a partir da razão na filosofia iluminista. In: ADORNO, Theodor. *Pensadores Textos Escolhidos*. São Paulo: Editora Nova Cultural, 1996.

² Max Horkheimer (1895-1973), filósofo alemão, formulou o princípio do comportamento crítico ao conhecimento produzido sob condições sociais capitalistas, orientado para a emancipação humana. In: NOBRE, Marcos. *A Teoria Crítica*. São Paulo: Zahar, 2004.

³ Jürgen Habermas (nascido em 1929), filósofo alemão, pertence ao círculo da Teoria Crítica e é reconhecido por sua teoria da ação comunicativa e pela articulação entre razão, linguagem e democracia discursiva. In: PINZANI, A.; SCHMIDT, R. (Org.). *Um Pensamento Interdisciplinar: Ensaios sobre Habermas*. Florianópolis: Nefiponline, 2016.

emancipatória, pela qual a apreensão crítica do conhecimento deve dar conta das relações de dominação e das razões pelas quais elas se preservam.

Para a epistemologia de Adorno e dos teóricos críticos da Escola de Frankfurt, a verdade é compreendida quando a crítica perpassa toda a construção do conhecimento, seja quando se questionam as hipóteses, os conceitos, a escolha do objeto e a construção do próprio saber. Ademais, "expressa a preocupação do paradigma dialético, ou seja, a preocupação em identificar limitações e armadilhas da razão iluminista, as contradições da modernidade, do uso da razão instrumental" (Ramos, 2017, p. 82).

Nessa base, então, define-se a perspectiva epistemológica desta corrente, que estabelece uma relação profunda, intrínseca e inerente com a possibilidade de uma práxis emancipatória. Trata-se de uma aposta política contra a inelutabilidade do mundo, contra uma ciência incapaz de se erguer para além do dado, para fornecer as ferramentas para uma crítica que aspira a ser transformadora (Ruffini, 2017).

Em outro momento da Teoria Crítica, Habermas também segue a linha da práxis emancipatória, entretanto, acrescenta à sua crítica a perspectiva da razão comunicativa e a teoria do agir comunicativo. Assim, sugere que o paradigma de conhecimento de objetos seja substituído pelo "paradigma da compreensão mútua entre sujeitos capazes de falar e agir".

Nesse sentido, aposta na transição do paradigma da consciência para o paradigma da compreensão. Afirma que, para isso, torna-se necessária uma nova atitude numa "interação linguisticamente mediada, que permite uma outra relação do sujeito consigo próprio, diferente daquela atitude objetificante que um observador assume em relação a entidades no mundo (exterior)" (Habermas, 1998, p. 276-277).

Essa concepção fica evidenciada na obra "O Discurso Filosófico da Modernidade", em especial quando Habermas trata da razão comunicacional em detrimento da razão centrada no sujeito. Destarte, aponta a razão comunicativa como necessária à relação do sujeito com o "mundo da vida", entendido como o lugar do saber que dominamos de forma intuitiva ao compartilharmos uma cultura e as suas experiências. Para Habermas (1998, p. 278-279):

A situação do discurso é, no que respeita à temática respectiva, o excerto de um mundo da vida que tanto constitui o contexto como fornece os recursos para o processo de compreensão. O mundo da vida forma um horizonte e, ao mesmo tempo, oferece uma quantidade de evidências culturais das quais os participantes no ato de comunicar, nos seus esforços de interpretação, retiram padrões de interpretação consentidos. Também as solidariedades dos grupos, integrados por valores, e as competências de indivíduos

socializados são, tal como os princípios culturalmente adquiridos, componentes do mundo de vida.

Nesse sentido, a tese central de Habermas é sobre a necessidade de uma perspectiva teoricamente construída que possibilite vislumbrar a ação comunicativa como meio através do qual o mundo de vida se reproduz. As críticas contra a razão devem, portanto, ultrapassar o simples descrédito no poder da razão e ser capazes de produzir saberes válidos e possibilitar o surgimento de consensos razoáveis entre os sujeitos sobre a forma de ser e atuar no mundo. Para isso, é preciso repensar a razão em sua constituição ampla e na forma como ela se realiza na prática concreta do dia a dia das interações humanas (Mühl, 2011).

Na sua crítica à filosofia centrada no sujeito, Habermas a caracteriza como solitária e autorreferente, ao passo que encontra a medida de validação dos seus saberes por meio do domínio teórico ou prático do objeto segundo fins estabelecidos pelo próprio sujeito. "Em contrapartida, a razão subjacente à linguagem é intersubjetiva e interativa e o saber que ela produz é mediado pela comunicação" (Mühl, 2011, p. 1037).

Conforme visto, os pressupostos do entendimento linguístico podem evitar danos da invasão do sistema sobre o mundo da vida. Nesse sentido, caberia à educação preparar as pessoas para o uso transformador que a razão comunicativa predispõe, sendo esse o ideal factível na sociedade moderna, para Habermas. Assim, a razão esclarecida teria o poder de deter a invasão sistêmica do meio técnico e estratégico, tanto do mercado como do poder do Estado, de forma a impossibilitar a colonização do mundo da vida (Araújo, 2002).

Habermas propõe, portanto, um modelo de educação pragmático com vistas à emancipação dos sujeitos com base na racionalidade comunicativa. Os propósitos dessa educação seriam contrários à reprodução do modelo sistêmico de instrumentalidade técnica até então predominante. Como efeito de uma nova racionalidade, teríamos sujeitos aptos ao uso da linguagem e ação, por meio de trocas linguísticas intersubjetivas, e não mais numa relação consciência/mundo objetificado.

Em síntese, vislumbra-se restabelecer o caráter emancipador da educação, que "passa a assumir um papel reconstrutivo e crítico em relação aos conhecimentos e aos valores existentes, exercendo a função de uma ciência reconstrutiva, cuja função social destina-se a promover a descolonização do mundo da vida" (Mühl, 2011, p. 1037). A educação teria, assim, um papel determinante de "conferir autoridade epistêmica à comunidade daqueles que cooperam e falam uns com os outros" (Habermas, 1989, p. 33).

Por fim, a base teórica e pragmática constitutiva da teoria crítica, para além das contribuições para a crítica social e para a crítica à abordagem epistêmica predominante nos séculos XIX e XX, tem importante papel para a formação de "novas epistemologias" que passam a configurar o cenário do fim do século XX e início do século XXI. Para ampliar a discussão e cumprir os objetivos analíticos propostos no recorte teórico deste artigo, aborda-se o pensamento epistemológico defendido por Boaventura de Sousa Santos e as suas premissas centrais.

3. POR UMA PERSPECTIVA EPISTEMOLÓGICA INCLUSIVA E DIVERSA

Em "Um Discurso sobre as Ciências", editado inicialmente em Portugal no final do século XX (1987), Boaventura faz uma análise crítica do paradigma dominante que governa a ciência moderna e propõe o que denomina de "paradigma emergente" como alternativa epistemológica para a ciência do século XXI.

Boaventura (2008) aponta que o modelo de racionalidade da modernidade se estabeleceu com a revolução científica do século XVI e foi estendido às ciências sociais no século XIX, configurando um modelo global de racionalidade científica que o autor denuncia como totalitário, por negar legitimidade a todas as formas de conhecimento que não se pautem por seus princípios positivistas. Entre suas características centrais — já parcialmente identificadas pela Teoria Crítica — destacam-se a separação entre natureza e ser humano, a prevalência da lógica matemática, o conhecimento como quantificação e a redução da complexidade.

Boaventura (2008) pondera que o conhecimento baseado na formulação de leis tem como pressuposto a ideia de estabilidade do mundo, onde o passado repete o futuro. Assim, conforme já descrito pelos teóricos de Frankfurt, a ideia do mundo-máquina se transforma na hipótese universal da época moderna, o mecanicismo. Essa forma de conhecimento se posiciona como utilitária e funcional, medida pela capacidade de dominar e transformar. E esse mecanicismo acabou por transbordar para o estudo da sociedade, que passou a ser regida pelos mesmos fundamentos epistemológicos.

Entretanto, Boaventura (2008) anuncia a crise do paradigma dominante e a atribui tanto a condições sociais quanto a condições teóricas. Para o autor, as insuficiências do

paradigma moderno são resultado do grande avanço no conhecimento que ele próprio causou e que permitiu desvelar a fragilidade dos seus pilares.

Sobre as condições teóricas, o autor cita: a não simultaneidade universal de tempo e espaço (Einstein), a impossibilidade de observar e medir objetos sem interferência (Heisenberg e Bohr), o questionamento dos fundamentos do rigor matemático (Gödel), a irreversibilidade dos sistemas abertos (Prigogine). Essas condições, atreladas a outros movimentos científicos disruptivos de vocação transdisciplinar ocorridos nas ciências da natureza e nas ciências sociais, trazem reflexões epistemológicas profundas sobre o conhecimento científico que reforçam a crise do paradigma dominante (Boaventura, 2008).

Dentre essas reflexões estão o questionamento do conceito de lei e de causalidade que lhe está associado e a sua sucessiva substituição pelas noções de sistema, de estrutura, de modelo e de processo. Outra importante ponderação diz respeito à "prepotência do homem sobre a natureza", uma vez que o rigor científico, "ao afirmar a personalidade do cientista, destrói a personalidade da natureza" (Boaventura, 2008, p. 54).

Sobre as condições sociais, Boaventura (2008) destaca a perda de autonomia dos cientistas frente ao fenômeno global de industrialização da ciência, que acarreta no compromisso desta com os centros de poder econômico, social e político. Esse processo traz dois efeitos principais. O primeiro deles é a ocorrência da estratificação das relações de poder entre cientistas, com a maioria sendo submetida a um processo de proletarianização dos laboratórios. Já o segundo efeito fica a cargo da investigação capital-intensiva (de alto investimento instrumental), que aumenta a distância do desenvolvimento científico entre os países centrais e periféricos.

Ao ter em conta todas essas imbricações, Boaventura (2008) anuncia o que chama de "paradigma emergente", entretanto, ressalta que a configuração do paradigma prenunciado só se dá por via especulativa, com base nos sinais descritos da crise do paradigma moderno, mas não se pode dizer que esses fatos sejam por si determinantes, ao se ter em consideração que as "verdades" só se revelam de forma retrospectiva.

Para além disso, Boaventura (2008, p. 60) destaca que existem outras sínteses para esse paradigma que se inicia, e designa a sua síntese como um "paradigma de um conhecimento prudente para uma vida decente". Para o autor, a revolução científica que ocorre numa sociedade pautada na ciência, não pode gerar um paradigma apenas científico, tem que ser também social, representado, na concepção do autor, por uma vida decente.

Na apresentação do seu paradigma, Boaventura (2008) expõe e defende um conjunto de quatro teses, a saber: 1. todo conhecimento científico-natural é científico-social; 2. todo o conhecimento é local e total; 3. todo o conhecimento é autoconhecimento; 4. todo o conhecimento científico visa constituir-se em senso comum.

Na defesa da primeira tese, Boaventura (2008) assegura que a dicotomia entre as ciências naturais e as ciências sociais deixou de ter sentido. Para ele, o conhecimento do paradigma emergente tende a ser não dualista. Explica que, ao atentar para os conteúdos teóricos mais promissores acerca da matéria, observa-se que a proveniente inteligibilidade da natureza é embasada em conceitos, teorias, metáforas e analogias das ciências sociais. É como se a lógica de Durkheim estivesse invertida, com os fenômenos sociais a explicar os naturais, não o contrário.

Nesse mesmo contexto, o autor acredita que as ciências sociais também têm se aproximado das humanidades. Assim, ao sujeito caberia a responsabilidade de fazer nascer uma nova ordem científica, a partir de si próprio:

A concepção humanística das ciências sociais enquanto agente catalisador da progressiva fusão das ciências naturais e das ciências sociais coloca a pessoa, enquanto autor e sujeito do mundo, no centro do conhecimento, mas, ao contrário das humanidades tradicionais, coloca o que hoje designamos por natureza no centro da pessoa (Boaventura, 2008, p. 72).

No que diz respeito à segunda tese, Boaventura (2008) afirma que na ciência moderna o conhecimento avança pela especialização, entretanto, hoje já se reconhecem os prejuízos dessa fragmentação e reducionismo. Assim, no paradigma emergente o conhecimento científico é total, universal e indivisível. Porém, como é total, também é local, uma vez que se constitui em torno de temas que são aplicados por grupos locais em projetos locais e metodologicamente plurais. Nesse sentido, a fragmentação é temática, não disciplinar. Ademais, a ciência do paradigma emergente também possibilita que as teorias locais possam migrar para outros lugares cognitivos, fora do contexto original.

Na terceira tese, Boaventura (2008) questiona a distinção dicotômica entre sujeito e objeto que fundamentou a ciência moderna. Para o autor, todo conhecimento científico é autoconhecimento, pois a ciência não descobre, mas cria. Desse modo, os pressupostos metafísicos, crenças e juízos de valor são parte integrante da explicação científica, não elementos externos a ela. Isso exige uma relação de proximidade e compreensão com o objeto de estudo, e não de distanciamento.

A quarta tese sustenta que todo conhecimento científico visa constituir-se em senso comum, buscando reabilitá-lo e ampliar suas dimensões pelo diálogo com o saber científico, num movimento em que a interpenetração entre ambos pode dar origem a uma nova racionalidade (Boaventura, 2008). A partir dessas teses, o autor amplia e radicaliza sua crítica à epistemologia moderna ocidental, apresentando o pensamento pós-abissal e a ecologia de saberes como contribuições centrais para um novo paradigma científico.

Boaventura (2007) define o pensamento moderno ocidental como abissal, caracterizado por se destacar pela capacidade de gerar e acentuar desigualdades. No campo do conhecimento, esse pensamento concede à ciência o poder de juízo universal entre o verdadeiro e o falso. Por outro lado, considera a filosofia e a teologia como conhecimentos alternativos e torna invisíveis os conhecimentos que não cabem nessas categorias, como os conhecimentos populares, leigos, plebeus, camponeses ou indígenas. Esses conhecimentos são colocados do outro lado da linha, e desaparecem na condição de irrelevantes.

O argumento central de Boaventura (2007, p. 77) é de que as linhas cartográficas imaginárias "sobreviveram à cartografia literal das linhas que separavam o Velho do Novo Mundo". Assim, expõe o vínculo entre a injustiça social e a injustiça cognitiva global. E, para mudar esse cenário, faz-se necessária a mudança para o pensamento pós-abissal.

O pensamento pós-abissal pondera sobre a diversidade inesgotável do mundo e o desprovimento de uma epistemologia compatível, o que leva à constatação de que essa diversidade epistemológica está por ser construída. E uma das condições para essa crítica epistemológica é o reconhecimento da persistência do pensamento abissal. Só esse reconhecimento pode levar a uma postura totalmente disruptiva com o pensamento e a ação da modernidade ocidental (Boaventura, 2007).

Dessa forma, para Boaventura (2007, p. 85), torna-se imprescindível situar a experiência epistemológica do outro lado da linha, ou seja, no chamado Sul global, compreendido como "a metáfora do sofrimento humano sistêmico e injusto provocado pelo capitalismo global e pelo colonialismo". Assim, parte-se da premissa de que o pensamento pós-abissal só se torna possível quando se aprende com o Sul usando uma epistemologia do Sul.

Traz, ainda, a concepção de ecologia de saberes, que consiste no reconhecimento da pluralidade de conhecimentos heterogêneos e na interação sustentável entre esses

conhecimentos, que devem preservar a sua autonomia. A base da ecologia de saberes é que o conhecimento é interconhecimento, ou seja, é troca, inter-relação (Boaventura, 2007).

Boaventura (2007) cita como primeira condição para o pensamento pós-abissal a co-presença radical, na qual as ações e agentes dos dois lados da linha são igualitariamente contemporâneos, por meio da ecologia de saberes, que implica na imensurável diversidade epistemológica do mundo. Assim, refuta-se qualquer epistemologia universal e apresenta-se uma contra epistemologia, que para se concretizar precisa de novas emergências políticas do outro lado da linha, que se posicionem em resistência ao capitalismo global. Precisa, ainda, da propagação de alternativas que, por sua vez, não podem se constituir em agrupamento de uma única alternativa global. Nesse sentido, a ecologia de saberes apoia o pensamento epistemológico pluralista e construtivo.

Boaventura (2007) atribui ainda à ecologia de saberes a necessidade de ser transescalar, o que significa articular o local com o global. Precisa, dessa forma, conceber os conhecimentos como práticas que viabilizam ou impedem a intervenção na realidade. Esse pragmatismo é justificado pelas condições de vida dos oprimidos que, para o autor, têm a sua experiência de inteligibilidade atrelada à epistemologia das consequências.

As premissas de Boaventura sobre a emergência de um novo paradigma de ciência, sustentado sobretudo pelo pensamento pós-abissal, as epistemologias do Sul e a ecologia de saberes, lançam luz ao papel da educação neste cenário, ao se ter em conta que é essencial aos seus atores a busca da clareza quanto às estratégias de superação do saber, do poder e do ser (Streck; Adams, 2012).

Quando se considera que a epistemologia se constitui dentro de espaços de poder, na educação ainda prevalece o pensamento hegemônico da modernidade ocidental eurocêntrica, constituído como referência de um conhecimento superior e universal. Essa desconsideração aos saberes do Sul pela educação só reforça a subserviência e consequente sustentação da colonialidade (Streck; Adams, 2012).

Destarte, diante de um cenário que anula o outro lado da linha,

cabe à educação escolar hegemônica na atualidade reconhecer o seu caráter insuficiente quando se centra numa organização hierárquica de saberes e práticas organizados normativamente por diretrizes que aspiram aquisições instrumentais norteadas por fluxogramas e agendas que não se flexibilizam para acolher a alteridade, o diferente, o que não se adequa à estandardização (Teixeira; Ramos, 2011, p. 157).

Dessa maneira, a saída perpassa pela acolhida à mudança paradigmática no campo da educação, tanto epistemológica quanto metodológica. Esse envolvimento deve incluir profissionais, familiares, alunos e a sociedade em geral, só assim será possível construir modelos de pertença do diferente. Ressalta-se a autorreflexão e questionamento do espaço educacional como construtor de subjetividades, tendo em conta que parece haver um recrudescimento de uma demanda à ciência positivista para responder aos problemas denunciados pelo não-aprender (Teixeira; Ramos, 2011).

Por fim, para o processo de decolonização, compreendido como "o desfazer" dos padrões coloniais, torna-se imanente para as humanidades e, sobretudo, à área da educação, a perspectiva das epistemologias do Sul, que se ancoram na construção de um paradigma emergente, pautado na construção intersubjetiva, dialógica e contínua de um novo pensamento, sustentado na justiça, na compreensividade, no respeito às pluralidades, a partir da ótica dos historicamente excluídos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta deste trabalho foi discutir o processo do conhecimento do ponto de vista epistemológico e seus reflexos na educação, sobretudo no que se refere à emancipação dos sujeitos como agentes da racionalidade e da transformação social. Para isso, realizou-se um recorte de contextos históricos específicos, analisando pensamentos filosóficos marcantes na discussão sobre autonomia, ciência e progresso coletivo. Nesse cenário, a educação mereceu destaque como espaço de construção e desconstrução de modelos de pensamento, especialmente quando se consideram as decorrências que um paradigma de racionalidade pode gerar no que Habermas denomina "mundo da vida".

Foi possível perceber que a liberdade e a autonomia sempre se constituíram como parâmetros do uso do conhecimento e da razão ao longo do tempo histórico. Todavia, para além de anseios individuais ou coletivos, existem disputas de poder — econômico, político e social — que precisam continuar na pauta epistemológica, especialmente quando se pensa num cenário mais inclusivo e abarcador da diversidade que configura o homem, o mundo e suas inesgotáveis inter-relações.

O percurso trilhado, do Iluminismo kantiano à Teoria Crítica frankfurtiana e às Epistemologias do Sul de Boaventura, evidencia que a construção do conhecimento nunca é neutra. Cada paradigma carrega em si uma visão de mundo, relações de poder e

intencionalidades políticas que repercutem diretamente na educação. Reconhecer essas dimensões é, em si, um ato epistemológico e político e, nesse sentido, condição fundamental para que a educação possa cumprir sua função emancipatória e transformadora.

Retomando os principais achados de cada seção, observa-se que, na perspectiva kantiana, o Esclarecimento inaugurou a crença na autonomia racional como fundamento da emancipação humana, mas essa promessa foi progressivamente capturada pelos interesses da ordem burguesa, desembocando no positivismo como paradigma hegemônico. Na Teoria Crítica, Adorno, Horkheimer e Habermas denunciaram a inversão dialética do projeto iluminista. Assim, a razão, em vez de libertar, passou a instrumentalizar e colonizar o mundo da vida, ao exigir uma crítica radical que restabeleça o potencial emancipatório do conhecimento. Com Boaventura de Sousa Santos, o horizonte se amplia, uma vez que o pensamento pós-abissal e a ecologia de saberes propõem o reconhecimento da diversidade epistemológica global como condição de justiça cognitiva e, consequentemente, social.

Para a educação, esses achados convergem numa exigência comum, que é a superação de um modelo curricular e pedagógico ancorado na racionalidade instrumental e na epistemologia moderna eurocêntrica, em direção a práticas que acolham a alteridade, promovam o diálogo entre saberes e fortaleçam sujeitos capazes de agir comunicativamente no mundo.

Como desdobramentos para pesquisas futuras, sugere-se aprofundar a análise das implicações práticas das epistemologias do Sul para currículos e metodologias de ensino no contexto brasileiro, bem como investigar experiências pedagógicas que já incorporam a ecologia de saberes como princípio orientador. Igualmente relevante seria aprofundar o diálogo com as fontes primárias de Adorno e Horkheimer, a "Dialética do Esclarecimento" e a "Teoria Estética", entre outras, de modo a consolidar as bases críticas sobre as quais se assenta a análise frankfurtiana aqui empreendida. Por fim, a articulação entre as epistemologias do Sul e as demandas decoloniais emergentes no campo das políticas públicas educacionais constitui uma agenda de investigação promissora e urgente no contexto latino-americano.

REFERÊNCIAS

ADORNO, T.; HORKHEIMER, M. Dialética do esclarecimento: fragmentos filosóficos. Tradução de Guido Antonio de Almeida. Rio de Janeiro: Zahar, 1985.

- ANDREOTTI, A. L. O Iluminismo de Kant e o Positivismo de Durkheim em relação à Educação. HISTEDBR On-line, Campinas, n. 3, p. 01-02, jul. 2001.
- ARAÚJO, I. L. Da "Pedagogização" à Educação: acerca de algumas contribuições de Foucault e Habermas para a filosofia da educação. Revista Diálogo Educacional, Curitiba, v. 3, n. 7, p. 75-88, set./dez. 2002.
- GOMES, L. R. Teoria Crítica e Educação Política em Theodor Adorno. Revista HISTEDBR On-line, Campinas, n. 39, p. 286-296, set. 2010. ISSN: 1676-2584.
- HABERMAS, J. Consciência moral e agir comunicativo. Tradução de Guido A. de Almeida. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1989.
- HABERMAS, J. O discurso filosófico da modernidade. Tradução de Ana Maria Bernardo et al. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1998.
- KANT, I. Immanuel Kant: textos seletos. Tradução de Raimundo Vier. Petrópolis: Vozes, 1985.
- MÜHL, E. H. Habermas e a Educação: racionalidade comunicativa, diagnóstico crítico e emancipação. Educação & Sociedade, Campinas, v. 32, n. 117, p. 1035-1050, out./dez. 2011.
- RAMOS, R. A. Contribuições de Jürgen Habermas para o debate epistemológico iniciado por Karl Popper e Theodor Adorno. Civitas, Porto Alegre, v. 17, n. 2, p. e79-e97, maio/ago. 2017.
- RUFFINI, M. L. El Enfoque Epistemológico de la Teoría Crítica y su Actualidad. Cinta de Moebio, Córdoba, n. 60, p. 306-315, 2017.
- SANTOS, B. S. Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes. Novos Estudos CEBRAP, São Paulo, n. 79, p. 71-94, nov. 2007.
- SANTOS, B. S. Um discurso sobre as ciências. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2008.
- SILVINO, A. M. D. Epistemologia Positivista: qual a sua influência hoje? Psicologia: Ciência e Profissão, Brasília, v. 27, n. 2, p. 276-289, 2007.
- STRECK, D. R.; ADAMS, T. Pesquisa em Educação: os movimentos sociais e a reconstrução epistemológica num contexto de colonialidade. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 38, n. 1, p. 243-257, 2012.
- TEIXEIRA, L. C.; RAMOS, N. Sobre o ethos na educação: dialogando com Kohlberg, Habermas e Boaventura de Sousa Santos. Revista Portuguesa de Pedagogia, Coimbra, ano 45, n. 1, p. 143-163, 2011.

CAPÍTULO II

EMPREENDEDORISMO, INOVAÇÃO E BALBÚRDIA: ANÁLISE DAS CIRCUNSTÂNCIAS DISCURSIVAS DO PROGRAMA FUTURE-SE

ENTREPRENEURSHIP, INNOVATION AND MESS: ANALYSIS OF THE DISCURSIVE CIRCUMSTANCES OF THE FUTURE-SE PROGRAM

DOI: 10.51859/amplla.tso6224-2

Bruna Carolina Mendonça Franco e Fraga ¹

Lucíola Licínio de Castro P. Santos ²

Geraldo Generoso Ferreira ³

¹ Mestre em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação: Conhecimento e Inclusão Social, da Faculdade de Educação da UFMG. Orcid: 0000-0002-9228-1166

² Doutora em Educação. Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação: Conhecimento e Inclusão Social, da Faculdade de Educação da UFMG. Orcid 0000-0002-9816-2440

³ Doutor em Letras Pela UFPE. Técnico em Assuntos Educacionais no CEFETMG. Orcid:0002- 4248-5865.

RESUMO

Este trabalho apresenta uma análise das circunstâncias discursivas relacionadas à proposição do Programa “Future-se”, apresentado pela Secretaria de Educação Superior (SESu) do Ministério da Educação (MEC) em julho de 2019. O foco desse Programa, conforme o documento, é a autonomia financeira das Instituições Federais de Educação Superior por meio de atividades de empreendedorismo e inovação. Inicialmente, trazemos uma discussão sobre os conceitos de empreendedorismo e inovação a partir da consulta a materiais disponíveis em plataformas de divulgação científica. A seguir, buscando compreender o contexto no qual os referidos termos são empregados, apresentamos a análise de alguns trechos de uma entrevista concedida pelo então Ministro da Educação, Abraham Weintraub, e quais as relações que as marcas discursivas presentes no texto estabelecem com o projeto. Por último, são analisadas as dimensões semântico-pragmáticas do emprego de tais termos no documento do Programa Future-se. O objetivo deste artigo é compreender o manejo das palavras “empreendedorismo”, “inovação” e “balbúrdia” nos corpus analisados, de forma a identificar quais imaginários são explicitados através dos recursos linguísticos empregados. A hipótese central é que tanto empreendedorismo como inovação, da forma como são apresentados, são conceitos e expressões que integram discursos mais alinhados com as políticas emanadas dos organismos multilaterais e, consequentemente, coerentes com uma visão de educação de cunho economicista.

Palavras-chave: empreendedorismo, inovação, educação superior.

ABSTRACT

This paper presents an analysis of the discursive circumstances related to the “Future-se” Program presented by the Higher Education Secretariat (SESu) of the Ministry of Education (MEC) in July 2019. The focus of this Program, according to the document, is the financial autonomy of Federal Institutions of Higher Education through entrepreneurship and innovation activities. Initially, we bring a discussion on the concepts of entrepreneurship and innovation from the consultation of materials available on scientific dissemination platforms. Next, seeking to understand the context in which these terms are used, we present the analysis of some excerpts from an interview given by the Minister of Education, Abraham Weintraub, and what relationships the discursive marks present in the text establish with the project. Finally, the semantic-pragmatic dimensions of the use of such terms are analyzed in the Future-se Program document. The purpose of this article is to understand the handling of the words “entrepreneurship”, “innovation” and “babble” in the analyzed corpus, in order to identify which imaginary are made explicit through the linguistic resources employed. The central hypothesis is that both entrepreneurship and innovation, as presented, are concepts and expressions that integrate speeches that are more aligned with the policies emanating from multilateral organizations and, consequently, coherent with a vision of education of an economic nature.

Keywords: Entrepreneurship, Innovation, Higher Education.

1. INTRODUÇÃO

O emprego dos termos “empreendedorismo” e “inovação” tem extrapolado os ambientes corporativos e sido utilizados na imprensa, nos manuais de empregabilidade e, também, nas instituições educacionais. Especificamente em relação à Educação Superior, o Ministério da Educação (MEC) do Brasil promoveu ações de apoio ao desenvolvimento do empreendedorismo e da inovação não só no âmbito das pesquisas, mas também no ensino, na extensão e na gestão das Instituições de Educação Superior (IES).

No primeiro ano de governo do ex-presidente Jair Bolsonaro, o MEC divulgou a proposta de criação do “Programa Institutos e Universidades Empreendedoras (FUTURE-SE)”, apresentada pela Secretaria de Educação Superior (SESu) em julho de 2019. De acordo com o documento, a finalidade do Programa seria fortalecer a autonomia administrativa, financeira e de gestão das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), por meio de parceria com organizações sociais (OS) e do fomento à captação de recursos próprios. Segundo o documento, a operacionalização do Future-se ocorreria por meio de contratos de gestão firmados pela União e pela instituição de ensino com as OS, que teriam, entre as suas funções, a responsabilidade de gerir recursos relacionados a atividades desenvolvidas pela universidade.

O documento que contém a proposta do Programa apresenta as proposições do Governo Federal para as IFES em três eixos: 1) gestão, governança e empreendedorismo; 2) pesquisa e inovação e 3) internacionalização. De acordo com a proposta do Ministério da Educação, a participação no Programa seria feita por adesão e, para as instituições que aderissem, o projeto cita em seu Art. 2º algumas consequências, tais como a utilização da OS para o suporte à execução de atividades desenvolvidas nos institutos e nas universidades federais; a adoção de diretrizes de governança e também de um programa de integridade, mapeamento e gestão de riscos corporativos, controle interno e auditoria externa.

Buscando contribuir para a reflexão sobre como estes processos foram vivenciados naquele contexto das Instituições de Educação Superior (IES) públicas no Brasil, apresentamos neste artigo uma análise das marcas discursivas presentes na entrevista concedida pelo Ministro da Educação, Abraham Weintraub, ao Jornal “O Estado de S. Paulo”, e publicada no dia 30 de abril de 2019 (CAFARDO, 2019), relacionando a sua narrativa à utilização dos termos “empreendedorismo” e “inovação” no documento do Programa FUTURE-SE.

Antes de analisarmos, porém, a utilização dos termos “empreendedorismo” e “inovação” no corpus do documento, trazemos uma breve apresentação sobre os dois conceitos.

2. SOBRE O CONCEITO DE EMPREENDEDORISMO

A expressão “empreendedorismo” tem origem na tradução de *entrepreneurship*, da língua inglesa, que é composta da palavra francesa *entrepreneur* e do sufixo inglês *ship*. O sufixo *ship* indica diferentes significados, como relação, estado ou qualidade; habilidade ou perícia ou, ainda, uma combinação desses significados, como em *leadership*, que indica liderança como perícia ou habilidade de liderar (BAGGIO; BAGGIO, 2015). Já Dornelas (2001) destaca que o empreendedor é “aquele que faz as coisas acontecerem, se antecipa aos fatos e tem uma visão futura da organização”.

De acordo com Vasconcelos Vale, Wilkinson e Amâncio (2008), as concepções atuais sobre o empreendedor envolvem uma visão multifacetada que gerou diferentes desdobramentos teóricos. Estas abordagens variadas indicam, entre outras coisas, que o empreendedor se caracteriza como sujeito que assume riscos em condições de incerteza; líder industrial, gestor ou executivo; dono de empresa; contratante e árbitro no mercado. Buscando uma definição sobre o que seria a atividade empreendedora, os autores citam Barth (1966), para quem ela está relacionada à habilidade de romper barreiras.

Em uma perspectiva acentuadamente positiva do empreendedorismo, Baggio e Baggio (2015) argumentam que é possível compreender o termo como a “arte de fazer acontecer com criatividade e motivação”. Segundo os autores, o conceito envolve um comportamento proativo, bem como o prazer de realizar projetos pessoais ou organizacionais diante de oportunidades e riscos. Neste sentido, o comportamento empreendedor está relacionado à transformação de contextos, resultando na destruição de “velhos conceitos, que por serem velhos não têm mais a capacidade de surpreender e encantar”. Os autores entendem que a essência do empreendedor está relacionada à construção, à mudança e à inovação: “para ele não existem apenas problemas, mas problemas e soluções”.

De acordo com Silva e Cária (2015), o empreendedorismo, cuja origem se dá no campo empresarial, cada vez mais tem sido difundido como área de conhecimento no ensino superior, em cursos profissionalizantes e também na Educação Básica. Segundo as autoras, este movimento é incentivado por organismos internacionais, entre os quais elas destacam a

Organização de Cooperação e de Desenvolvimento (OCDE), a Organização das Nações Unidas (ONU) e a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), por meio do Projeto Regional de Educação para a América Latina e o Caribe (PRELAC, 2004).

No Brasil, o governo federal, através do Ministério da Educação e do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, lançou em 2017 um projeto de Empreendedorismo voltado para as Instituições de Educação Superior: o Programa “Instituição Amiga do Empreendedor (IAE)”¹. Conforme a Portaria Interministerial Nº 5, de 28 de setembro de 2017, que cria o projeto, entre os objetivos do Programa estão disseminar o tema do empreendedorismo nas atividades de ensino, pesquisa e extensão; incentivar a implantação de locais que prestem atendimento e serviços aos empreendedores beneficiários nas IES e colaborar para a melhoria dos indicadores econômico sociais relacionados ao empreendedorismo no país.

Segundo Dornelas (2011), no Brasil, a atenção que os governos e as entidades de classe têm emprestado ao empreendedorismo está relacionada à preocupação destes atores com o desenvolvimento e a perenidade dos pequenos negócios, em função de um contexto global de alta competitividade e diminuição do emprego nas grandes empresas. De acordo com uma pesquisa realizada pela Global Entrepreneurship Monitor (GEM) e divulgada pelo Sebrae, entre 2007 e 2017 o Brasil mais que triplicou o número de pessoas entre 18 e 64 anos que exercem atividade empreendedora, passando de 14,6 milhões de empreendedores em 2007 para 49,3 milhões em 2017.

Dornelas (2011) associa a ascensão do empreendedorismo às mudanças nas condições de empregabilidade no país. Antes vinculados a empresas ou indústrias e agora sem atividade formal, os desempregados buscam novos meios para garantir a renda familiar, encontrando na atividade empreendedora uma alternativa para aplicar pequenos recursos pessoais ou o fundo de garantia, muitas vezes exercendo suas atividades de maneira informal.

Além de impactar os desempregados, conforme Dornelas (2011), os negócios possibilitados pelas conexões em redes através da internet têm introduzido também uma

¹ A adesão ao Programa é realizada pelas IES credenciadas nos seus respectivos sistemas de ensino, a partir da concordância com as condições e obrigações definidas pelo MEC. Além disso, o IAE confere um selo que identifica as IES envolvidas com iniciativas de apoio ao desenvolvimento do empreendedorismo no âmbito do Programa. Enfatizando o compromisso com o desenvolvimento do empreendedorismo no âmbito da Educação Superior, o MEC esclarece na referida Portaria que os sistemas de ensino poderão bonificar as IES certificadas no Programa nos instrumentos de avaliação de cursos e de instituições de educação superior.

parte da população jovem no exercício da atividade empreendedora. As *startups*, entendidas como empresas que reúnem um grupo de pessoas trabalhando em condições de incerteza, estão relacionadas à ideia de inovar por meio de um modelo de negócio escalável.

Segundo Sabino (2010), o estímulo ao empreendedorismo por parte dos organismos internacionais e dos governos está relacionado à uma tentativa de humanização possível do capital “no afã de amenizar os efeitos de sua lógica predatória, que tem articulado de forma eficiente desenvolvimento tecnológico, desenvolvimento econômico e destruição”. Sobre as estratégias propostas por estes agentes, Sabino argumenta que:

(...) ao contrário dos clássicos marxistas que adotavam a perspectiva revolucionária fundamentada na prioridade da transformação radical das relações de produção, organização do trabalho e da propriedade privada, agora enfocam, juntamente com a democracia participativa, o direito de todos os cidadãos, pobres e ricos, serem proprietários de pequenos negócios. Vendem o sonho de que é possível alcançar sucesso financeiro em um mercado livre, no qual o mais importante é a iniciativa, pró-atividade, habilidade e criatividade dos indivíduos. O estímulo a pequena livre iniciativa, que se caracteriza pelo vendedor de cachorro quente até uma pequena empresa de tecnologia de informação, seria o motor de desenvolvimento de países como o Brasil, que segundo os ideólogos e autores liberais, precisa urgentemente formar uma burguesia industrial e financeira genuína, que não dependa do governo para investir em inovação e não tenha medo de assumir riscos (SABINO, 2010, p. 4).

Enquanto narrativa, pelo que percebemos até aqui, a ideia de empreendedorismo está relacionada a uma perspectiva de transformação individual e também social. Porém, os entusiastas que disseminam este imaginário acreditam que as pessoas devam responder individualmente aos problemas estruturais que são criados socialmente, por meio de alternativas construídas no âmbito privado que deem respaldo ao desenvolvimento econômico. Para Sabino (2010), ao introduzir esta perspectiva no âmbito educacional, os governos promovem uma adequação das subjetividades das crianças, jovens e adultos a uma lógica econômica que, travestida de autonomia, enfatiza a monetização dos sonhos e das realidades dos sujeitos.

3. SOBRE O CONCEITO DE INOVAÇÃO

Consultando o que significa inovação ou o conceito de inovação, encontramos diferentes, mas convergentes definições. Segundo o dicionário Michaelis, inovação diz respeito ao ato ou efeito de inovar e tem origem na palavra latina *innovatio*. Segundo a

Wikipédia, Inovação se refere a uma ideia, método ou objeto que é criado e que pouco se parece com padrões anteriores.

Inovação pode ser também definida com fazer mais com menos recursos, por permitir maior eficiência em processos, quer produtivos, quer administrativos ou financeiros, quer na prestação de serviços, e por ser motor de competitividade.

De acordo com Freeman e Perez (1988), inovação é o processo que inclui as atividades técnicas, concepção, desenvolvimento, gestão e que resulta na comercialização de novos (ou melhorados) produtos, ou na primeira utilização de novos (ou melhorados) processos. Já para Werebe (1995), a expressão inovar, por vezes, possui caráter valorativo, na medida em que significa mudar para melhor, dar um aspecto novo, consertar, corrigir, adaptar a novas condições, algo que está superado, que é inadequado, obsoleto.

Leite (2012) destaca que no Manual de Oslo, original da década de 1990 e republicado pelo Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT/FINEP) na coletânea Caminhos da Inovação, a inovação é entendida como “a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas” (OCDE; EUROSTAT, 2005).

Trata-se de uma abordagem de inovação voltada para as práticas empresariais e que tem sua compreensão alicerçada em uma visão da tecnologia como novidade, que serve às práticas do negócio em seus aspectos de internalidade e externalidade.

Até aqui pode-se perceber que o termo analisado está muito associado ao mundo dos negócios, no qual a inovação tem sido relacionada com o processo de gestão e com o de produção. Nesse sentido, a inovação é relacionada a novas formas de organização do trabalho e a produção de novos ou remodelados produtos.

Conforme Lopes-Ruiz (2007), inovação, empreendedorismo, criatividade e mudança são palavras de ordem tanto nas empresas como fora delas. Empreendedorismo e inovação se tornam termos muito utilizados no campo educacional, sobretudo, a partir dos anos 1990, quando princípios e critérios utilizados na gestão das empresas privadas passam a fazer parte da gestão pública.

Quando se consulta o Ministério da Educação e Cultura encontramos o termo inovação utilizado, principalmente, para programas de iniciativa daquele Ministério com o Ministério de

Ciência e Tecnologia e Inovação e em premiações de municípios que desenvolveram projetos de gestão inovadora em suas redes.

Nos últimos anos, as abordagens sobre a inovação no campo educacional têm enfatizado a Educação Superior. Talvez isso decorra das deliberações da Conferência Regional de Educação Superior para América Latina e Caribe (CRES 2008), em Cartagena de Índias, em 2008, por convocatória do Instituto Internacional para a Educação Superior na América Latina e Caribe (IESALC), da UNESCO, que se reuniu com o objetivo de analisar e deliberar sobre a realidade e necessidade de realizar mudanças estratégicas na Educação Superior da região.

Em 2017, o MEC incluiu em grande parte dos indicadores dos instrumentos que avaliam os cursos e as Instituições de Educação Superior a valorização de ações consideradas inovadoras, bonificando as IES que as incluem em seus projetos institucionais e pedagógicos. A inovação é valorizada em indicadores que tratam, por exemplo, de recursos de linguagem para a produção de materiais didáticos; da regulação, gestão e aproveitamento de atividades complementares; da gestão da permanência dos discentes, entre vários outros aspectos.

Pacheco e Pestana (2013) afirmam que “inovação, associada a conhecimento e criatividade, é um termo ressignificado pela globalização”. Os autores afirmam que, no campo educacional, inovação significa inovação pedagógica, pensada em termos de mudanças nas práticas, incluindo as dimensões organizacionais, curricular e pedagógica. Argumentam ainda que as políticas educacionais de caráter transnacionais ressaltam a inovação, mas uma inovação de natureza mais técnica que pedagógica.

Para Leite (2012), as inovações que se desenvolvem nas universidades são decorrentes de “exigências das agências de avaliação ou de fomento à pesquisa, ou ainda demandas do setor produtivo”. Para essa autora, tais inovações são de caráter tecnológico e estão relacionadas ao aumento das alternativas de inserção nos mercados globais. Em vista disso, de acordo com Leite, o desafio das universidades é colocar, ao lado das inovações tecnológicas, as inovações pedagógicas.

De acordo com Fontenelle (2012), tem havido uma crescente simetria entre o mundo da academia e o dos negócios. Para essa autora, tem sido imposto “ao mundo acadêmico uma forma de conhecimento à sua imagem e semelhança, ou seja, uma forma de produção de conhecimento rápida, capaz de atender à sua demanda por uma natureza prática do saber”. É que neste cenário a busca do novo não está relacionada ao desenvolvimento da democracia, da emancipação, mas, sim, ao que é útil e vendável.

4. CIRCUNSTÂNCIAS DO DISCURSO

Nas diferentes formas de sociedade desenvolvidas pelo homem, a vida e os mecanismos sociais têm sido explicados a partir de narrativas alinhadas aos valores mais relevantes nos grupos hegemônicos de cada período histórico. As relações de poder estabelecidas em cada contexto protegem a legitimidade dos valores destes grupos através de imaginários sociais que repercutem a sua visão de mundo. Embora pareçam naturais, estas representações reforçadas pelos grupos hegemônicos anunciam imaginários sobre os quais é necessário problematizar, a fim de mostrar que eles não se justificam em si mesmos. Ao contrário, são decorrência de uma construção cujas regras e contextos devem ser amplamente discutidos e conhecidos (FERREIRA; EIZIRICK, 1994).

Ao buscarmos uma elucidação sobre a utilização dos termos empreendedorismo e inovação na proposta do Programa FUTURE-SE, portanto, é necessário irmos além da definição destas palavras. Sobretudo, é preciso fazermos uma tentativa de descrever algumas representações coletivas possíveis levando-se em conta as circunstâncias nas quais elas têm sido utilizadas nos discursos analisados, a fim de compreender, conforme aponta Charaudeau (2016), quais são: 1) os saberes supostos a respeito do mundo, ou seja, as práticas sociais compartilhadas e 2) os saberes supostos sobre os pontos de vista dos protagonistas dos atos de linguagem.

No caso das universidades, diferentes contextos vêm contribuindo para a criação de novos imaginários sociais sobre os seus papéis na atualidade. A ampliação do acesso à educação superior, as implicações da tecnologia digital nas relações humanas, a velocidade exponencial do aumento de informações e dados disponíveis, as alterações nas relações com a produção, o trabalho e o emprego, entre vários outros aspectos associados ao que Castells (2016) chama de “Sociedade em Rede”, têm acarretado mudanças em relação às expectativas sociais sobre as universidades.

De forma transversal a estes contextos, verifica-se ainda, conforme Santos (2011), um processo de mudança na relação estabelecida entre Estado e universidade. Em diferentes países, observou-se, nas últimas décadas, uma redução do compromisso dos governos com a Educação Superior, o que ocasionou uma série de consequências, como a ampliação da abertura ao mercado privado e a descapitalização das universidades públicas.

Como articulação discursiva, como vimos, as representações de empreendedorismo e de inovação encontram-se em narrativas que relacionam estes termos às ideias de realização profissional e enfrentamento do desemprego. Percebe-se que há uma articulação entre o conjunto de valores que atua nestes discursos e o sistema econômico neoliberal, em cuja centralidade estão a livre iniciativa de mercado e a propriedade privada.

No sistema neoliberal, há uma perspectiva de menor intervenção do Estado na economia e, portanto, uma noção exponencial de livre mercado. Esta nova lógica de livre circulação de bens, mercadorias, pessoas e informações “constrange” os sujeitos a adaptarem as suas práticas e os seus valores ao novo modelo econômico. Entre estes valores incidem as noções de liberdade, autonomia, performance, flexibilização, responsabilidades individuais e empreendedorismo (SALGADO, 2013).

Os valores e as práticas dos sujeitos no neoliberalismo incitam desdobramentos no campo da educação por meio de uma cultura do empreendedorismo. Esta cultura opera nos imaginários sociais, influenciando uma mudança no repertório utilizado pelos sujeitos para explicar a realidade. Costa (2009) cita Santos (2007) para explicar estas alterações no que este chama de “novo espírito do capitalismo”:

(...) o novo espírito do capitalismo não só prolonga e intensifica a obrigação do homem moderno de dedicar sua vida ao ganho, tal como apontada por Weber. Para além dela, e de modo muito mais radical, o homem contemporâneo tem de reduzir todos os seus atributos à dimensão do interesse e incorporar a lógica do capital como se ela fosse, mais do que a razão de sua existência, o fundamento último da própria vida humana em sociedade. Assim, a busca do ganho é mais do que uma obrigação – tornou-se um imperativo vital. A ambiguidade da economia política contemporânea é que ela precisa suscitar essa força da vontade, estimulá-la, privilegiá-la e, ao mesmo tempo, domá-la. Como se o novo espírito do capitalismo exigisse a mobilização, em seu favor, da potência de individuação de cada um (SANTOS, 2007, p. 13-14 apud COSTA, 2008, p. 180).

Em relação às circunstâncias políticas, o FUTURE-SE foi apresentado em um contexto turbulento no Brasil, especialmente no que se refere à Educação. Desde os primeiros meses de governo da gestão Bolsonaro, diversas questões influenciaram o debate público sobre o tema, entre elas os cortes realizados pelo Governo Federal no orçamento do Ministério da Educação à época e as instabilidades na ocupação dos cargos de liderança da pasta.

De maneira paralela ao discurso oficial do MEC, as declarações em entrevistas para a grande mídia e a utilização das redes sociais por parte do presidente da república, Jair Bolsonaro; dos seus filhos, que exercem cargos no legislativo; e dos ministros que se sucederam na pasta, Ricardo Vélez e Abraham Weintraub, têm contribuído para produzir ou reforçar ideias coletivas sobre a Educação Superior no Brasil. Por exercerem cargos públicos, compreende-se que as opiniões emitidas por estes enunciadores deixem de ser privadas, tornando-se mais um instrumento para o exercício da comunicação coletiva. Além disso, o fato de serem atores públicos em posições de poder colabora para que estes sujeitos utilizem mecanismos de reforço aos seus próprios imaginários, ocasionando um fenômeno de ampliação dos mesmos nos ambientes políticos e sociais.

Assim, apresentamos a seguir, em nossa análise, algumas das possíveis conexões que estas narrativas estabelecem com o Projeto FUTURE-SE, na medida em que entendemos que os imaginários presentes na proposta do documento não se produzem e nem se encerram nela própria.

5. ANÁLISE DISCURSIVA

A análise do Programa FUTURE-SE passa inicialmente pelo próprio nome do projeto. O termo “Future-se” está no modo imperativo afirmativo, empregado quando se deseja dar uma ordem ou fazer um pedido imposto sem a possibilidade de discussão. A ideia de futuro - novidade, porvir, depois – apresenta, em si, uma oposição ao que seria a representação de passado – antiquado, antigo, retrógrado, obsoleto. Neste sentido, podemos entender que o imperativo do futuro compreende a negação do passado.

Segundo Fontenelle (2012), a ideia de que o velho é ruim e o novo muito melhor levou um estudioso da área a dizer que as “organizações ocidentais estão vivendo o fenômeno da neofilia, o culto ao novo”. Segundo essa autora:

Criatividade e inovação são repetidamente referidas como indicando o caminho viável para a superação de uma velha ordem industrial, burocrática e autoritária, e para o encontro com o admirável mundo novo que tal abertura nos proporcionará. Inovação torna-se uma palavra fetiche que se apresenta como a solução possível para problemas relacionados à educação, saúde, sustentabilidade, segurança, entre outros (FONTENELLE, 2012)

Mas, o que seria passado e futuro na interpretação dos enunciadores? Uma das respostas a esta pergunta pode estar relacionada ao que Santos (2011) compreende como a

“crise institucional da universidade”, que, segundo o autor, é produzida pela perda da prioridade do bem público universitário por parte do Estado, ocasionando a descapitalização das universidades públicas. O passado, neste sentido, poderia estar relacionado ao período em que a universidade foi entendida como um objeto de políticas públicas que assegurassem o seu desenvolvimento, enquanto o futuro se relaciona à abertura da universidade ao capital privado.

Segundo Santos (2011), nos países que vivenciaram a transição de ditaduras para sistemas democráticos nas últimas décadas do século XX, a eliminação do controle político de autonomia nas universidades se deu ao mesmo tempo em que se criava um mercado privado de serviços universitários e se aprofundava a crise financeira das universidades públicas.

Além da relação que é estabelecida entre o futuro e a ampliação da responsabilização das IFES pela sua manutenção financeira, ao analisarmos declarações dos executivos do Governo Federal durante a presidência de Bolsonaro, é possível identificar marcas discursivas de “passado” e “futuro” em um âmbito que pode ser percebido como mais claramente ideológico.

Em entrevista concedida ao jornal “O Estado de S. Paulo”, sob a autoria de Cafardo (2019), o então recém empossado ministro Abraham Weintraub declarou:

(1) “Universidades que, em vez de procurar melhorar o desempenho acadêmico, estiverem fazendo balbúrdia, terão verbas reduzidas”.

Neste trecho, a expressão “em vez de” deixa claro o sentido de oposição entre “melhora do desempenho acadêmico” e “balbúrdia”. Neste caso, o enunciador indica que há universidades públicas promovendo “balbúrdia”, motivo pelo qual não estariam comprometidas com o desenvolvimento acadêmico.

No entanto, as Instituições que inicialmente foram indicadas pelo ministro para receberem os cortes não respondem ao critério de baixo desenvolvimento acadêmico. A Universidade Federal da Bahia, por exemplo, uma das três universidades públicas que receberiam sanções, em 2018 ocupou o 21º lugar no Ranking Universitário Folha (RUF), do Jornal Folha de São Paulo, quando o critério analisado é a qualidade da pesquisa desenvolvida nas universidades públicas e privadas do país. O RUF promove uma avaliação anual das 196 universidades brasileiras com base em dados nacionais e internacionais e em duas pesquisas de opinião do Datafolha em cinco aspectos (pesquisa, ensino, mercado, internacionalização e

inovação). Dos quarenta primeiros lugares indicados no RUF de 2018 no quesito qualidade de pesquisa, trinta e oito são ocupados por instituições públicas.

Em outro trecho da entrevista, o ministro afirma que:

- (2) "A universidade deve estar com sobra de dinheiro para fazer bagunça e evento ridículo".

Aqui, o ministro vincula o que ele considera bagunça à ideia de que sobra dinheiro nas universidades. Se pesquisamos a definição do termo bagunça, encontramos "ausência de ordem, falta de organização, tumulto ou confusão". Já o termo ridículo sugere "aquilo que provoca riso, zombaria, escárnio", ou "o que é de aspecto espalhafatoso ou extravagante". Em ambas as representações, percebe-se a associação do orçamento das IFES à uma gestão que promove bagunça, indicando que a administração das universidades não estaria realizando um trabalho eficiente no que diz respeito à organização financeira das instituições.

Sobre o que considera bagunça, Abraham Weintraub ilustrou:

- (3) "Sem-terra dentro do campus, gente pelada dentro do campus".

No terceiro trecho, em que descreve a sua definição de balbúrdia, Abraham Weintraub inclui a presença, no campus, de membros de organizações dos movimentos sem-terra, o que implica que, em seu entendimento, a universidade deveria ser um lugar fechado às demandas das pessoas socialmente vulneráveis.

Ainda em relação ao terceiro trecho, cabe reforçar que, por exercer cargo de Ministro de Estado, o enunciador possui notoriedade para, por meio de suas declarações, manejar imaginários que relacionem a universidade a um lugar no qual seja comum que os indivíduos estejam sem roupas.

A utilização destas palavras pelo Ministro da Educação em seus discursos sobre as Instituições Federais de Educação Superior atua na sedimentação de um determinado sentido que o imaginário coletivo relaciona às IFES, colaborando para o reforço ou a introdução destas representações naquilo que Charaudeau (2016) denomina Núcleo Metadiscursivo. Segundo o autor, que faz parte da considerada segunda geração dos analistas do discurso franceses, e cujo trabalho se relaciona teoricamente à tese de Castoriadis relacionada aos imaginários sociais, "os elementos do Núcleo metadiscursivo de uma marca linguística são um *estar-aí*, como proposição de sentido, como testemunha de um contrato social que fixa o estatuto semântico do significante". Desta forma, percebe-se que utilizar narrativas que relacionam as universidades

públicas a locais “bagunçados”, de “eventos ridículos” e com “gente pelada” geram uma simbolização capaz de reforçar estes imaginários sociais sobre a universidade pública.

Assim, a universidade pública desorganizada, que gasta dinheiro público com eventos ridículos e que vive uma crise moral com “gente pelada” firma-se como um presente que se torna passado ao aderir ao FUTURE-SE.

A partir desta compreensão, nota-se que há, por parte do enunciador, a proposição de certo imaginário sobre o que seja a universidade pública. Esta narrativa envolve uma questão mais profunda, que é a dúvida sobre qual sujeito deve ser formado a partir da experiência universitária. Silva nos coloca os seguintes questionamentos:

Qual é o tipo de ser humano desejável para um determinado tipo de sociedade? Será a pessoa racional e ilustrada do ideal humanista de educação? Será a pessoa otimizadora e competitiva dos atuais modelos neoliberais de educação? Será a pessoa ajustada aos ideais de cidadania do moderno estado-nação? Será a pessoa desconfiada e crítica dos arranjos sociais existentes preconizada nas teorias educacionais críticas? A cada um desses “modelos” de ser humano corresponderá um tipo de conhecimento, um tipo de currículo. (SILVA, 2015, p. 15)

A fala do Ministro da Educação, que incorpora um determinado entendimento sobre a universidade, possui marcas textuais que indicam a intenção de desvincular a universidade de uma perspectiva comprometida com as demandas e necessidades da maioria da população, e, conforme consta nas diretrizes propostas no documento do FUTURE-SE, vinculá-la às demandas do mercado.

Voltando à nossa reflexão sobre as representações vinculadas à instituição universitária, percebe-se que o imaginário deste espaço como local voltado prioritariamente para a produção do desenvolvimento econômico é um entre diversos outros que já foram construídos e reforçados em diferentes períodos históricos. Ele estabelece relações com uma transformação na economia, a partir do desenvolvimento das indústrias de tecnologia.

Segundo Castells (2016), nos países do G7 e da OCDE, as taxas mais altas de produtividade ocorreram no período entre 1950 e 1973, quando, a partir de pesquisas sistematizadas após a segunda guerra mundial, houve uma transição para um modelo econômico mais dinâmico. A participação das universidades neste processo foi importante para o desenvolvimento das indústrias, em campos que transitam da saúde ao belicismo.

Analisando o documento do FUTURE-SE, percebe-se que as representações de empreendedorismo e inovação no projeto estão em consonância com a ideia de universidade

como um ambiente que deve responder às demandas do setor privado. No Eixo que trata da pesquisa, do desenvolvimento e da inovação, o documento esclarece que o Programa buscará:

(4) “Atender às demandas do setor empresarial por inovação”.

Apesar de esta aproximação entre a universidade e o segundo setor já ocorrer anteriormente em diversas universidades pelo país, inclusive por meio das Fundações de Apoio à Pesquisa, percebe-se que uma das novidades propostas pelo projeto é a maneira de gerir esta relação: por meio da transferência da responsabilidade orçamentária do âmbito público para o privado.

O modelo proposto pelo FUTURE-SE estabelece semelhanças com o que foi desenvolvido nos Estados Unidos no período que sucede a segunda grande guerra. De acordo com Moraes, Silva e Castro (2017), a maior parte das universidades americanas incorporou nesta época os chamados ORU (Organized Research Unit) – unidades de pesquisa com certa autonomia para a contratação de quadros, gestão e obtenção de fundos.

No entanto, no modelo americano, segundo apontam Moraes, Silva e Castro (2017), a origem dos recursos das universidades de pesquisa é dividida de forma desigual entre o setor público e privado. De acordo com dados de 1995, citados pelos autores, apesar da forte vinculação com o mercado, é o governo federal quem mais investe nas pesquisas nestas universidades: são 7,30 bilhões de dólares investidos pelo governo, enquanto as empresas investem 750 milhões de dólares. Sobre esta relação que se estabelece entre o setor privado e as universidades nos Estados Unidos, os autores afirmam que “essa sociedade é sem dúvida bem conveniente para as empresas. Elas também investem no processo. Mas, embora possam ser sócios menores no *input*, aparentemente beneficiam-se em mais larga escala com os resultados”.

Em uma análise sobre a crise mundial que afeta as universidades, Cowen (2013) afirma que a descapitalização das instituições de educação superior públicas se inicia com a instabilidade financeira a partir da redução do investimento, o que as força a competirem por verbas em pesquisas que são feitas em conjunto com as indústrias.

De acordo com Cowen, o que antecede este processo é “um clima em que as universidades sejam consideradas ineficientes. O conceito de ‘um mercado’ é, então, divulgado como capaz de proporcionar uma solução eficiente”. Relembrando os sentidos das falas do ministro Abraham Weintraub sobre o ambiente universitário, que relaciona a

universidade à balbúrdia, bagunça, eventos ridículos e gente pelada, percebe-se que o processo de desqualificação da universidade pública como um primeiro passo para a descapitalização e privatização, conforme afirma Cowen (2013), está presente no contexto do Programa FUTURE-SE.

Esta transição de um passado em que havia priorização da universidade nos orçamentos públicos para o futuro de uma “autonomia” financeira destas instituições é vista por Santos (2011) como um risco para a sua permanência enquanto ambiente democrático. Segundo o autor, há uma falsa ideia de autonomia quando acontece a retirada de responsabilidade do Estado sobre a universidade, já que isso obriga estas instituições a procurarem dependências que são mais onerosas do que a dependência do Estado.

De acordo com Cowen (2013), as universidades estão sendo incitadas a se comportar como se fossem empresas do conhecimento, que competem entre si para criar novas tecnologias. Para ele, neste contexto, a ‘liberdade acadêmica’ está sendo "sutilmente renegociada diariamente no duplo processo sociológico de produção do conhecimento e de vigilância pelo estado das instituições que estão submetidas a rígidas medidas de desempenho". Como consequência, em nível global, percebe-se uma ampliação do papel dos gestores educacionais, que medem a qualidade da produção acadêmica a partir de indicadores vinculados a quantidade e, no caso do FUTURE-SE, por exemplo, ao valor econômico das pesquisas. Esta vinculação com o financiamento externo traz preocupação quando se considera, por exemplo, as áreas cujas pesquisas não se relacionam de forma direta com os interesses do mercado.

Especificamente no caso da proposta do FUTURE-SE, verifica-se que o aumento da responsabilização da própria instituição pela sua manutenção financeira se dá ao mesmo tempo em que os seus processos internos ficam sujeitos a controles que são gerenciados por agentes externos e cujas diretrizes não foram esclarecidas no documento.

A pouca assertividade da proposta em relação a aspectos como as diretrizes de governança, o repasse de recursos orçamentários e a destinação dos imóveis das IFES, podem ser verificadas em diversas passagens. Dos nove tópicos que compõem a proposta do FUTURE-SE, cinco contêm marcas discursivas de incerteza em relação à implantação e ao desenvolvimento dos Eixos do projeto. No trecho que trata dos compromissos das instituições que aderirem ao Programa, o documento informa que elas deverão:

(5) Adotar as diretrizes de governança que serão futuramente definidas pelo Ministério da Educação.

Como se observa, o enunciador não esclarece no documento as diretrizes de governança às quais as IFES estarão submetidas, o que não retira os interlocutores de uma posição de desconhecimento em relação ao futuro teor das intervenções do governo neste âmbito.

Em outros momentos, como nos trechos abaixo, o documento utiliza os verbos “poderá” e “poderão” como marcas de incerteza:

(6) A promoção de serviços de apoio poderá acontecer por meio de serviços compartilhados (...)

(7) (...) a União e as IFES poderão fomentar a organização social por meio de repasse de recursos orçamentários e permissão de uso de bens públicos.

(8) O Ministério da Educação poderá participar como cotista de fundos de investimento.

(9) O Ministério da Educação poderá doar a rentabilidade das cotas dos fundos, diretamente, para as Organizações Sociais participantes do Programa.

(10) O servidor público federal (...) poderá ter participação nos ganhos econômicos resultantes da exploração de direito de propriedade intelectual.

(11) Os imóveis de propriedade das IFES participantes e os direitos reais a eles associados poderão ser destinados à integralização de cotas no fundo.

Os verbos “poderá” e “poderão” utilizados nestes trechos indicam o sentido de “ter ocasião de” e “estar sujeito a”. Isto implica que, apesar de haver possibilidade ou sujeição, não há certeza de que as proposições apresentadas irão ou não ocorrer. Em outros trechos do documento, entretanto, há ações propostas com o uso de verbos como “estará (ão)”, “fará (ão)” e “será (ão)”, indicando que, nestes casos, há certeza de que as propostas serão implementadas.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pensar os sujeitos a partir das suas competências profissionais, entendendo-os, prioritariamente, como homens e mulheres em constante criação de si mesmos para satisfazer necessidades de produção e consumo, relaciona-se à transição do liberalismo ao neoliberalismo, processo que envolve a legitimação de novos valores nos imaginários sociais.

A chamada Sociedade em Rede, cujas especificidades tecnológicas e econômicas reforçam a cultura do empreendedorismo e da inovação, tem influenciado também as representações sociais sobre o que é a universidade e sobre quais os papéis que ela deve desempenhar para a formação do sujeito ideal para o tipo de sociedade em que vivemos, ou seja, uma sociedade cujas dinâmicas políticas e econômicas encontram-se vinculadas ao sistema neoliberal.

Neste sentido, compreendemos que os imaginários dos enunciadores do Programa FUTURE-SE projetam que a universidade pública seja um ambiente, prioritariamente, de fomento aos setores produtivos. Conforme o documento, a própria sobrevivência da IFES que adere ao projeto depende desta relação com o mercado, uma vez que parte dos seus repasses estará vinculada às receitas obtidas por meio da alienação de bens e direitos, da comercialização de bens e produtos, da prestação de serviços de estudos, pesquisas, consultorias e projetos, entre outras fontes que dependem desta vinculação.

Como vimos, as representações da Universidade Pública como local bagunçado, com gestão financeira inadequada e com uma concepção ultrapassada geram imaginários sociais negativos a respeito destas instituições. Assim, a proposta daquele Governo em relação ao Programa Future-se aumentaria suas chances de obter legitimidade, já que se apresenta como uma iniciativa que levaria as IFES ao futuro, onde, segundo o Ministro da Educação, elas não se encontram.

Levando-se em conta as circunstâncias em que o documento é apresentado, fica evidenciada a relação estabelecida entre o discurso extraoficial do ministro Weintraub e o discurso oficial presente no documento, sendo o primeiro um recurso que sedimenta determinados sentidos sobre o que é a universidade e o segundo uma proposta de transformação destes por meio do que seria uma gestão eficiente.

O empreendedorismo, assim como a inovação (e por que não incluir também autonomia?) estão sendo utilizados nos discursos analisados porque sugerem, à primeira vista, algo desejável. São expressões que buscam a legitimação dos discursos de reforma pelo uso de termos que, no senso comum, têm um significado positivo e por isso têm mais potencial de conseguir apoio tanto das comunidades acadêmicas – professores e alunos – como da população em geral. São termos que seduzem e que, ao serem utilizados em programas e projetos, os transformam em produtos vendáveis e prontos para o consumo.

No entanto, chamamos a atenção para o fato de que a inovação na prática acadêmica não se limita às reformas que atendam aos anseios de descapitalização da universidade e de privatização da sua atuação. Para demonstrar isso, recorreremos a Arroyo (1999), que nos ajuda a fazer uma síntese sobre o significado de inovação. Para ele, há duas posições que se contrastam. De um lado, inovação pode ser pensada como iniciativa de um grupo modernizante, “iluminado”, que prevê um futuro para a sociedade e julga que as instituições devem atualizar-se nessa direção. Nessa posição encontram-se as reformas desencadeadas pelos governos que as legitimam, em função de um quadro catastrófico, que é apresentado pelos dirigentes sobre a crise educacional, enfatizando o baixo desempenho do sistema escolar. Nesse sentido, as reformas propostas têm como objetivo efetuar mudanças e adequação dos conteúdos às mudanças políticas e socioeconômicas e assim contribuir na superação da crise. Por outro lado, inovação pode ser pensada a partir da tradição crítica. Neste sentido, inovação é “entender a escola, o conhecimento e cultura como campos de conflito, explorando suas potencialidades libertadoras”. Inovar, assim, está relacionado a propostas que consideram a educação como um processo de emancipação que se organiza a partir dos grupos diretamente envolvidos com o trabalho das instituições educacionais.

No primeiro caso, estaria o Programa FUTURE-SE, que se legitima por meio de um quadro catastrófico das universidades públicas traçado pelo então ministro da Educação. Esse Programa encarnaria, assim, o futuro da universidade, que se tornaria autônoma ao depender cada vez menos do financiamento público e ao se aliar ao setor privado de forma empreendedora na produção de bens e serviços inovadores, de acordo com as demandas empresariais.

REFERÊNCIAS

- ARROYO, Miguel G. Experiências de inovação educativa: o currículo na prática da escola. In: MOREIRA, Antonio Flavio Barbosa (org.). **Currículo: políticas e práticas**. Campinas: Papirus, 1999.
- BAGGIO, Adelar Francisco; BAGGIO, Daniel Knebel. Empreendedorismo: Conceitos e definições. **Revista de Empreendedorismo, Inovação e Tecnologia**, Passo Fundo, v. 1, n. 1, p. 25-38, jan. 2015. ISSN 2359-3539. Disponível em: <https://seer.imed.edu.br/index.php/revistasi/article/view/612>. Acesso em: 16 set. 2019.
- BRASIL. Ministério da Educação; Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. Portaria Interministerial Nº 5, de 28 de setembro de 2017. Cria o Programa Instituição Amiga

- do Empreendedor e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 29 set. 2017. Seção 1, p. 45.
- CAFARDO, Renata. MEC cortará verba de universidade por 'balbúrdia'. **O Estado de S. Paulo**, São Paulo, 30 abr. 2019. Disponível em: estadao.com.br. Acesso em: 24 out. 2019.
- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. Tradução de Roneide Venancio Majer. 17. ed. rev. e ampl. São Paulo: Paz e Terra, 2016. 629 p. (A era da informação: economia, sociedade e cultura, v. 1).
- CHARAUDEAU, Patrick. **Linguagem e Discurso: modos de organização**. Organização de Aparecida Lino Paulikonis e Ida Lúcia Machado. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2016.
- COSTA, S. Governamentalidade neoliberal, teoria do capital humano e empreendedorismo. In: **Educação & Realidade**, vol. 34, n. 2, 2009, p. 171-186.
- COWEN, Robert. **A universidade e atuais desafios: mercado, mobilidade e performatividade**. Curitiba: CRV, 2013.
- DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
- FERREIRA, Maria Cristina Leandro; EIZIRICK, Marisa Faermann. O imaginário social na escola. **Revista de Educação**, v. 3, n. 4, p. 1-15, 1994.
- FIORIN, J. L. **Linguagem e ideologia**. 7. ed. São Paulo: Ática, 2003.
- FONTENELLE, I. A. Para uma crítica ao discurso da inovação: saber e controle no capitalismo do conhecimento. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, v. 52, n. 1, jan-fev, p.100-108, 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-75902012000100008>. Acesso em: 20 out. 2019.
- FREEMAN, Christopher; PEREZ, Carlota. Structural crisis of adjustment, business cycles and investment behavior. In: DOSI, G. et al. (eds.). **Technical Change and Economic Theory**. London: Pinter Publishers, 1998.
- LEITE, Denise. Desafios para Inovação Pedagógica no Século XXI. **Revista da FAEEBA - Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 21, n. 38, p. 29-39, jul./dez. 2012. Disponível em: <http://www.revistas.uneb.br/index.php/faeeba/article/view/494>. Acesso em: 15 jul. 2015.
- LÓPEZ-RUIZ, Osvaldo. **Os executivos das transnacionais e o espírito do capitalismo: capital humano e empreendedorismo como valores sociais**. Rio de Janeiro: Azougue Editorial, 2007.
- MASETTO, Marcos Tarciso. Inovação na Educação Superior. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v. 8, n. 14, p. 197-202, set. 2003/fev. 2004. Disponível em: interface.org.br. Acesso em: 10 jul. 2015.

- MASETTO, Marcos Tarciso. Inovação Curricular no Ensino Superior. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 7, n. 2, ago. 2011. Disponível em: pucsp.br. Acesso em: 10 jul. 2015.
- MORAES, Reginaldo C.; SILVA, Maria de Paula e; CASTRO, Lucas C. de. **Modelos internacionais de educação superior**: Estados Unidos, Alemanha e França. São Paulo: Unesp, 2017.
- ORGANIZAÇÃO COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE); EUROSTAT. **Manual de Oslo: diretrizes para a coleta e interpretação de dados sobre inovação**. 3. ed. Paris: OCDE, 2005.
- PACHECO, José Augusto; PESTANA, Tânia Cristina. Currículo, tecnologias e inovação: para uma discussão da aprendizagem em contextos educacionais. **Linhas**, Florianópolis, v. 14, n. 26, p. 45-58, 2013.
- SABINO, Gerusa de Fátima Tomé. Empreendedorismo: reflexões críticas sobre o conceito no Brasil. **Anais do Seminário do Trabalho**, v. 7, p. 1-16, 2010.
- SALGADO, J. A cultura empreendedora nos discursos sobre a juventude. **Galáxia** (São Paulo, Online), n. 25, p. 193-204, jun. 2013.
- SANTOS, Boaventura de Sousa. **A universidade no século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da universidade**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- SILVA, Fernanda Góes da; CÁRIA, Neide Pena. A inserção do empreendedorismo na Educação Básica. EDUCERE - **XII Congresso Nacional de Educação: Formação de professores, complexidade e trabalho docente**, Curitiba, ano 2015, p. 4567-4580, 2015. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/20521_9799.pdf. Acesso em: 28 set. 2019.
- SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade**; uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2015.
- VALE, Gláucia Vasconcelos et al. Empreendedorismo, Inovação e Redes: uma nova abordagem. **RAE-eletrônica**, v. 7, n. 1, jan./jun. 2008. Disponível em: redalyc.org. Acesso em: 16 set. 2019.
- WEREBE, Maria José Garcia. Alcance e limitações da inovação educacional. In: GARCIA, Walter E. (Coord.). **Inovação Educacional no Brasil** - Problemas e perspectivas. 3. ed Campinas: Autores Associados, 1995. p. 265-286.

CAPÍTULO III

PRESENCIALIDADE NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: AVANÇOS, RETROCESSOS E DESAFIOS DO MARCO REGULATÓRIO DE 2025

PRESENCE IN DISTANCE EDUCATION: ADVANCES, SETBACKS, AND CHALLENGES OF THE 2025 REGULATORY LEGAL FRAMEWORK

DOI: 10.51859/amplla.tso6224-3

Luiz Carlos Sacramento da Luz¹

Maria Thereza Ávila Dantas Coelho²

Eniel do Espírito Santo³

Juvenicio Jesus dos Santos⁴

Ana Conceição Alves Santiago⁵

¹ Doutorando em Estudos Interdisciplinaridade sobre a Universidade (UFBA/PPGEISU)

² Doutora em Saúde Coletiva, Professora Titular do Instituto de Humanidades, Artes e Ciências, docente permanente do Programa de Pós-Graduação Estudos Interdisciplinares sobre a Universidade (PPGEISU/UFBA)

³ Doutor em Educação e Professor adjunto na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB). Docente permanente no mestrado profissional do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica, Inclusão e Diversidade (PPGECID) e no mestrado e doutorado da Pós-Graduação em Estudos Interdisciplinares sobre a Universidade (PPGEISU/UFBA)

⁴ Doutorando em Estudos Interdisciplinaridade sobre a Universidade (UFBA/PPGEISU)

⁵ Doutora em Educação e Professora do Instituto Federal da Bahia (IFBA)

RESUMO

Educação a Distância (EaD) no Brasil tornou-se fundamental para ampliar o acesso ao ensino superior em um país marcado por desigualdades sociais, econômicas e geográficas. Sua regulamentação começou com a Constituição de 1988 e foi consolidada pela Lei nº 9.394/1996, que legitimou a modalidade, mas evidenciou contradições no conceito de presencialidade. Este estudo qualitativo, exploratório e descritivo analisa o marco regulatório de 2025, instituído pelo Decreto nº 12.456/2025 e pela Portaria nº 506/2025, que redefine presencialidade de modo restritivo, limitando-a à presença física em tempo e espaço determinados. A pesquisa baseia-se em revisão narrativa da literatura, análise documental e dados do Censo da Educação Superior 2023, que mostram a rápida expansão da EaD. Os resultados indicam que, embora o novo marco busque garantir padrões mínimos de qualidade, reforça uma noção reducionista de presencialidade, desconsiderando modelos contemporâneos que valorizam experiências formativas híbridas, digitais e flexíveis, como as comunidades de inquirição. A presença

predominante do setor privado na EaD traz à tona tensões entre democratização, qualidade e equidade educacional. Conclui-se que a presencialidade continua sendo o foco central e controverso na EaD brasileira, com o marco regulatório de 2025 intensificando disputas pedagógicas e epistemológicas que desafiam o avanço de uma educação superior inclusiva e socialmente comprometida.

Palavras-chave: Educação a Distância. Presencialidade. Marco regulatório de 2025. Ensino superior.

ABSTRACT

Distance Education (DE) in Brazil has become fundamental to expanding access to higher education in a country marked by social, economic, and geographical inequalities. Its regulation began with the 1988 Constitution and was consolidated by Law No. 9.394/1996, which legitimized the modality but highlighted contradictions in the concept of attendance. This qualitative, exploratory, and

descriptive study analyzes the 2025 regulatory legal framework, established by Decree N. 12.456/2025 and Ordinance N. 506/2025, which redefines presence in a restrictive manner, limiting it to physical presence at a specific time and place. The research is based on a narrative review of the literature, document analysis, and data from the 2023 Higher Education Census, which show the rapid expansion of distance education. The results indicate that, although the new framework seeks to ensure minimum quality standards, it reinforces a reductionist notion of face-to-face learning, disregarding contemporary models that value hybrid, digital, and flexible learning experiences,

such as inquiry communities. The predominant presence of the private sector brings to light tensions between democratization, quality, and educational equity. It is concluded that face-to-face learning remains the central and controversial focus in Brazilian distance learning, with the 2025 regulatory framework intensifying pedagogical and epistemological disputes that challenge the advancement of inclusive and socially committed higher education.

Keywords: Distance Education. Face-to-face learning. 2025 legal regulatory framework. Higher education.

1. INTRODUÇÃO

A Educação a Distância (EaD) no Brasil consolidou-se como modalidade possível e indispensável para democratizar o acesso ao ensino superior, superando desigualdades históricas e ampliando fronteiras geográficas e sociais. Para que tenha esse alcance, políticas de acesso e inclusão digital necessitam ser implementadas de forma eficaz, de modo a que as parcelas da população com maior vulnerabilidade, econômica e social, possam efetivamente participar desse processo. Todavia, tal protagonismo é permeado por tensões e contradições que emergem das próprias estruturas normativas que regem essa modalidade.

A Constituição Federal brasileira de 1988 (Brasil, 1988), e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº 9.394/1996 (Brasil, 1996) representam marcos regulatórios fundamentais ao prever e legitimar a EaD como parte integrante do sistema educacional brasileiro. Entretanto, esse arcabouço legal também impõe limites significativos, restringindo a implementação da EaD a parâmetros rigorosos que, muitas vezes, refletem uma percepção restritiva e conservadora do ensino a distância, alimentando desconfiças e resistências no campo acadêmico.

A recente regulamentação do ensino a distância no Brasil, por meio do Decreto nº 12.456/2025 e da Portaria nº 506/2025 (Brasil, 2025a; 2025b), buscou estruturar e sistematizar tal modalidade, enfatizando qualidade e legitimidade dos cursos. No entanto, reduziu a compreensão de presencialidade, restrita tão somente à presença física do estudante nos Polos de EaD, desconsiderando as possibilidades assíncronas que emergem das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), reproduzindo limitações estruturais que restringem a inovação tecnológica e reforçam a dicotomia entre ensino presencial e a

distância. Ademais, essa abordagem normativa restritiva, supostamente necessária para garantir padrões mínimos, corre o risco de institucionalizar um modelo prescritivo que privilegia a lógica do controle burocrático em detrimento do reconhecimento das diversidades regionais, sociais e culturais do país, bem como das potencialidades transformadoras da educação a distância.

Assim, este estudo propõe examinar como o marco regulatório de 2025 redefine o conceito de presencialidade na Educação a Distância no Brasil, discutindo suas implicações para a qualidade formativa, a equidade e a democratização do ensino superior. Como estratégia metodológica, configura-se como um estudo de abordagem qualitativa, de natureza básica, com objetivos exploratórios e descritivos. A produção de dados ocorreu por meio de uma revisão narrativa de literatura (Rother, 2007), que se constitui como a abordagem mais adequada para responder aos objetivos do estudo em questão, contemplando uma busca de artigos com as seguintes palavras-chave: Educação a Distância; Presencialidade; Marco Regulatório; Ensino Superior, no Portal de Periódicos da Capes, nos meses de junho e julho de 2025.

2. EVOLUÇÃO HISTÓRICA E NORMATIVA DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO BRASIL

Nas primeiras duas décadas do século XXI, a Educação a Distância no Brasil passou por transformações significativas, tanto quantitativas quanto regulatórias. O processo teve início com a Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1988), consolidou-se pela LDB nº 9.394/1996 (Brasil, 1996) e foi impulsionado pelo Decreto nº 5.622/2005 (Brasil, 2005), que criou a Universidade Aberta do Brasil, permitindo que Instituições Públicas de Ensino Superior ofertassem EaD e ampliassem o acesso a parcelas historicamente marginalizadas.

Neste contexto, o Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017, (Brasil, 2017), já revogado, possibilitou em sua redação, desde o art. 1º, a compreensão, extensão e materialização do conceito de presencialidade, permitindo então que os pesquisadores da EaD pudessem elaborar epistemologias e práticas de ensino capazes de dialogar com as necessidades pedagógicas desta modalidade. Ainda assim, não impossibilitou que a iniciativa privada adotasse, em alguns casos, modelos massivos de ensino, muitas vezes com a qualidade questionável, o que levou à publicação da Resolução CNE/CP nº 4/2024 (Brasil, 2024a).

No entanto, segundo o Censo da Educação Superior 2023 (Brasil, 2024b), o país atingiu o maior contingente histórico de ingressantes: 4.993.992 estudantes, sendo 66% na modalidade EaD e 34% na presencial. Esse deslocamento, majoritariamente sustentado por instituições privadas, amplia oportunidades, mas levanta questionamentos sobre a permanência e formação universitária ofertada.

Um dos maiores desafios da legislação da EaD está na definição de práticas pedagógicas, constantemente tensionadas pela noção de presencialidade. Em princípio, prevalece a compreensão de uma presencialidade mediada por tecnologias, que integra tempos e espaços distintos. Contudo, o marco legal vigente preconizado pelo decreto 12.456/2025 (Brasil, 2025a) e pela Portaria 506/2025 (Brasil, 2025b) impõe a presencialidade física com percentual de tempo estabelecido, nos Polos de EaD, sobretudo para fins avaliativos e demais atividades.

Essa contradição permanece como um dos maiores desafios regulatórios para os fazeres pedagógicos da modalidade, especialmente neste final do primeiro quarto do século 21, marcado pela disseminação da Cultura Digital e pelos recursos das TDIC. Dessa forma, como estabelecer epistemologias e práticas pedagógicas quando a materialização da presencialidade ainda é um desafio a ser revelado?

3. O MARCO REGULATÓRIO DE 2025 E SUAS IMPLICAÇÕES

Conforme evidenciado no Censo da Educação Superior 2023 (Brasil, 2024b), naquele ano o ingresso no ensino superior ocorreu majoritariamente via Educação a Distância, enquanto a oferta presencial reduziu-se significativamente. Esse deslocamento, embora demonstre uma democratização do acesso, levanta alertas sobre os desafios pedagógicos, políticos, econômicos e administrativos relacionados à qualidade do ensino e às aprendizagens em diferentes tempos e espaços.

Nessa perspectiva, alinhando-se a Rocha e Borges Neto (2023), é possível compreender este tema sob três aspectos: o conjunto normativo, o avanço das tecnologias digitais e a mercantilização da Educação a Distância. Este último, devido à expansão acelerada da EaD, levanta sérias preocupações em relação à qualidade do processo formativo, especialmente nos sistemas massivos de larga escala, que são adotados por instituições privadas, priorizando o excesso de conteúdos, sem um acompanhamento consistente dos processos de aprendizagem.

A expansão dessa modalidade de ensino exige análise crítica sobre seus impactos na formação, na equidade e na missão pública do ensino superior. Durante a pandemia de Covid-19, os professores foram lançados aos ambientes virtuais por meio do ensino remoto emergencial, frequentemente de forma instrumental e sem fundamentos da EaD (Dias-Trindade; Santo, 2021). Contudo, no período da pós-pandemia, observou-se elevado crescimento da modalidade à distância, muitas vezes de forma precarizada e limitada a cursos massivos com pouca interação.

Nesse contexto de múltiplas contradições, o Decreto nº 12.246/2025 (Brasil, 2025a) redefiniu os parâmetros da EaD no Brasil, regulamentando o conceito de presencialidade e estabelecendo uma categorização baseada na proporção de carga horária destinada às atividades presenciais e síncronas mediadas por tecnologias. De acordo com a regulamentação (Brasil, 2025a), os cursos presenciais devem assegurar, no mínimo, 70% de carga horária em atividades presenciais, já os cursos semipresenciais precisam garantir, ao menos, 30% de atividades presenciais, além de 20% em encontros presenciais ou síncronos. No caso da modalidade à distância, exige-se carga horária mínima de 20% em atividades presenciais e/ou síncronas, com provas presenciais.

Embora a proposta busque assegurar um contato regular entre docentes e discentes, ela adota uma concepção restritiva de presencialidade, limitada ao encontro físico em espaço e tempo determinados. Tal visão contrasta com as próprias bases epistemológicas que definiram e garantiram não somente um conceito, como também as premissas pedagógicas da EaD no Brasil, ancoradas nos princípios da revogada Lei 9.057/2017 (Brasil, 2017), que regulamentava a Educação a Distância.

Dessa forma, abordagens mais recentes passaram a defender a existência de outras presencialidades, formas ampliadas de interação que consideram experiências híbridas, mediações digitais e contextos formativos comunitários, em um cenário desafiador amparado, sobretudo, pela concepção de lugares e tempos diversos que fundamentam a educação a distância (Luz; Coelho; Santo, 2025).

Na contramão desse disruptivo entendimento, a Resolução do CNE/CP nº 4, de 29 maio de 2024, ao instituir as diretrizes curriculares para os cursos de formação de professores no Brasil, determinou que as licenciaturas devem considerar a presencialidade como “a participação física do estudante em local e tempo pré-determinado” (Brasil, 2024a). Esse entendimento de presencialidade, imposto pelo órgão regulador, configura-se como um

conceito reducionista de caráter meramente regulatório, negligenciando os aspectos pedagógicos de outras presencialidades emergentes com a Cultura Digital. A regulamentação adota uma concepção restrita de presencialidade, concentrando até metade da carga horária em atividades presenciais, o que se mostra incongruente para a modalidade a distância, como apontam Luz, Coelho e Santo (2025).

Nesse contexto de retrocessos, a resolução nº 4 de 2024 (Brasil, 2024a) desconsidera os princípios de integração das TDIC, que buscavam dinamizar as práticas de ensino da EaD, diferenciando-se da mera transmissão de conteúdo para uma construção conjunta de conhecimento. O Decreto nº 12.246/2025 (Brasil, 2025a), ainda suscita uma categorização quanto à oferta dos cursos, afirmando que os cursos de Direito, Medicina, Enfermagem e Odontologia não podem ser ofertados em outro formato que não seja o presencial (Brasil, 2025b).

4. DESAFIOS E POSSIBILIDADES PARA A EAD: O SIGNIFICADO DA PRESENCIALIDADE A PARTIR DO MARCO REGULATÓRIO DE 2025

Análises reducionistas poderiam facilmente incorrer no erro de desqualificar a Educação a Distância, questionando sua legitimidade formativa, ou, por outro lado, lamentar de forma simplista a estagnação da oferta de cursos presenciais em meio ao dinâmico e complexo cenário educacional brasileiro. No entanto, seria leviano sustentar qualquer investigação séria sobre a EaD sem considerar, de forma rigorosa, os desafios e possibilidades no Brasil, especialmente a partir do significado de presencialidade preconizado no marco regulatório de 2025. Não restam dúvidas que a materialização do conceito de presencialidade em ambientes virtuais só seria possível graças ao advento da internet, que só chegou ao Brasil em 1988.

Nesse sentido, a materialização do conceito de presencialidade na EaD deve considerar o papel integrador das TDIC, o que não ocorreu no Decreto de n. 5622/2005 (Brasil, 2005), em que a presencialidade física dos professores e estudantes de cursos de graduação pela EaD eram obrigatórias, sem destaque para as TDIC. Somente em 2017, a partir do conceito legal de EaD, é que foi possível estabelecer um entendimento mais coerente de presencialidade nessa modalidade. Um amplo e disruptivo conceito de presencialidade surgiu com a Lei 9.057/2017 (Brasil, 2017), que regulamentou o conceito da EaD, ocorrendo em lugares e

tempos diferentes, rompendo assim com a concepção de que a modalidade fosse uma extensão do tradicional e histórico ensino presencial. O desafio, desde então, foi garantir a especificidade dessa modalidade, evitando reproduções tradicionais que comprometessem seus processos formativos.

Embora o desafio fosse sem precedentes, o Ministério da Educação (MEC) não conseguiu acompanhar a expansão das instituições privadas. Alguns grupos educacionais adotaram modelos pedagógicos massivos de larga escala que, ao mesmo tempo em que ofereciam preços acessíveis e um elevado número de vagas, as aulas limitavam-se a gravações e materiais didáticos restritos como subsídios pedagógicos. Nesse contexto de expansão desenfreada do ensino privado e dúvidas a respeito da materialização da presencialidade na EaD, o MEC permaneceu inerte.

Contudo, destaca-se que a interação de espaços e tempos distintos oferece a oportunidade de explorar outras concepções de presencialidades, formas híbridas e mediadas, capazes de ampliar o engajamento e a aprendizagem. Concepções como a metapresencialidade, conforme apresentada por Veloso e Guimarães (2018, p. 127), reforçam essa perspectiva:

A metapresencialidade se propõe a superar as limitações da presença físico-material e possibilitar novas vivências. É imprescindível atingir uma rede ampla, que não se define pelo **campus universitário**, ou seja, é preciso **ultrapassar os muros e fazer com que o campus universitário seja um território e não somente uma localização** (Veloso; Guimarães, 2018, p. 127, grifo nosso).

A metapresencialidade dialoga com o conceito de presencialidade, ao propor que o ensino extrapole o campus universitário (ou Polo de EaD). Com a regulamentação de 2025, contudo, esse caráter inovador se reduz, pois a presencialidade se aproxima novamente da presença física, reforçando a antiga dicotomia entre ensino presencial e a distância.

Neste contexto de possibilidades, o modelo de Comunidade de Inquirição (COI), conforme proposto por Garrison, Anderson e Archer (2010), pode fornecer um aporte conceitual relevante para o marco regulatório de 2025. Isso porque a COI não se limita apenas a superar a presencialidade compreendida como mera aglomeração física de pessoas no mesmo espaço, mas propõe uma experiência de aprendizagem imersiva e integrada, baseada na intersubjetividade e na construção conjunta do conhecimento.

Segundo Garrison, Anderson e Archer (2010), o COI enfatiza três presenças essenciais, a social, a cognitiva e a de ensino, que se articulam para promover a colaboração crítica, o engajamento profundo e a reflexão contínua dos participantes, seja em ambientes presenciais, on-line ou híbridos.

Assim, a COI contribui para pensar ambientes educacionais que ultrapassam a dimensão física, valorizando as dinâmicas comunicativas, interativas e investigativas que enriquecem o processo de ensino e aprendizagem. Dessa forma, se por um lado o marco regulatório de 2025 abre brechas para a inovação, o que exige das instituições a compreensão da EaD como modalidade legítima, adotando estratégias pedagógicas que fortaleçam a interação, a personalização da aprendizagem e o uso qualificado das TDIC, por outro lado reduz e limita a materialização da presencialidade à dimensão física.

Todavia, nessa busca de regulação legal, como lembram Santo e Luz (2013, p. 59), os estudantes da EaD não podem assumir um lugar secundário, pois, “acrescenta-se à discussão a dinâmica da vida moderna em que os alunos do ensino superior têm amplo acesso à informação e frequentemente necessitam conciliar sua atividade de estudo com as profissionais, não admitindo aulas que lhes deixem de acrescentar valor”. Nesse cenário de múltiplas e controversas compreensões sobre a materialização da presencialidade, as diretrizes estabelecidas pela Portaria nº 506/2025 (Brasil, 2025b) tendem a moldar os rumos da EaD. Resta verificar se tais medidas serão amplamente aplicadas ou se novas mudanças normativas voltarão a reformular esse debate. Enquanto isso, a EaD no Brasil segue marcada por uma concepção restrita de presencialidade, limitada a encontros físicos em tempos e espaços determinados, validados por chamadas e avaliações padronizadas em plena efervescência de recursos interativos proporcionados pelas TDIC.

5. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo demonstrou que a EaD no Brasil se encontra tensionada especialmente por uma identidade conceitual e normativa em torno da presencialidade. Contudo, a materialização da compreensão deste conceito constitui condição necessária para o desenho de epistemologias e práticas de ensino dessa modalidade. O marco regulatório de 2025, ao delimitar a participação física em tempo e espaço determinados, como critério de validação formativa, buscou estabelecer um esforço de padronização e controle de qualidade. No entanto, ao mesmo tempo, aumenta-se a presencialidade física nos Polos de EaD,

desestruturando as suas bases pedagógicas e estabelecendo uma dicotomia entre a presencialidade física e a presencialidade virtual.

Os resultados do estudo apontam que, embora o crescimento quantitativo da EaD seja inegável e esteja diretamente associado à ampliação do acesso, persiste a necessidade de aprofundar a densidade pedagógica e de assegurar as necessárias condições de aprendizagem. A predominância do setor privado, aliada a lógicas mercadológicas, reforça a tensão entre expansão e precarização do ensino, exigindo maior protagonismo do Estado e das universidades públicas na formulação de políticas que articulem inclusão, inovação e formação acadêmica. Contudo, mesmo com a atuação de grandes grupos educacionais a serviço da ampliação do capital, algumas instituições do setor privado implementam projetos pedagógicos de EaD com propostas formativas socialmente referenciadas e modelos formativos exitosos.

Nesse sentido, torna-se fundamental superar a dicotomia simplista entre presencial e a distância, ancorando-se nas abordagens emergentes, como a metapresencialidade, hibridismo e modelo de Comunidade de Inquirição, que ampliam a compreensão de presença em processos educativos contemporâneos. O desafio colocado ao campo da EaD não é apenas normativo, mas epistemológico e pedagógico, o que demanda repensar a presencialidade como categoria dinâmica, capaz de articular tempos, espaços e mediações em favor de uma formação universitária mais inclusiva, democrática e emancipatória.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 21 ago. 2025.
- BRASIL. **Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília/DF: Presidência da República, 1996a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 08 julho. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Decreto n. 5622** de 19 de dezembro de 2005. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394/96. Brasília, DF: MEC, 2005. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2005/decreto-5622-19-dezembro-2005-539654-publicacaooriginal-39018-pe.html>. Acesso em: 19 julho 2025.

BRASIL. **Decreto nº 9.057**, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. D.O.U nº 100, de 16 de maio de 2017. Disponível em: http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/20238603/do1-2017-05-26-decreto-n-9-057-de25-de-maio-de-2017-20238503. Acesso em: 15 ago. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 4**, de 29 de maio de 2024a. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior de Profissionais do Magistério da Educação Escolar Básica. Diário Oficial da União, Brasília, 3 jun. 2025.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Manual de Preenchimento do Censo da Educação Superior 2023**: Módulo Usuário. Brasília, 03 de outubro de 2024b. Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2023/apresentacao_censo_da_educacao_superior_2023.pdf. Acesso em: 15 maio. 2025.

BRASIL. **Decreto nº 12.456**, de 19 de maio de 2025a. Regulamenta a Nova Política de Educação a Distância (EaD). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 maio 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria MEC nº 506**, de 10 de julho de 2025b. Brasília: MEC, 2025.

DIAS-TRINDADE, S.; SANTO, E. E. Competências digitais de docentes universitários em tempos de pandemia: análise da autoavaliação digcompedu. **Práxis Educacional**, [S.L.], v. 17, n. 45, p. 1-17, 1 abr. 2021. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia / Edições UESB. <http://dx.doi.org/10.22481/praxisedu.v17i45.8336>. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/8336>. Acesso em: 14 jun. 2025.

GARRISON, D. R.; ANDERSON, T.; ARCHER, W. Critical inquiry in a text-based environment: computer conferencing in higher education. **The Internet and Higher Education**, v. 2, n. 2-3, p. 87-105, 2000. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1096751600000166?via%3Dihub>. Acesso em: 18 ago. 2025.

LUZ, L. C. S.; COELHO, M.T.A.D.; SANTO, E. E. Presencialidades outras na educação a distância: da presença física à metapresencialidade. In: Congresso Internacional Abed de Educação a Distância (CIAED), 30, 2025, Curitiba. **Anais [...]**. Curitiba: ABED, 2025. p. 01-11.

- ROTHER, E. T. Revisão sistemática X Pesquisa narrativa. São Paulo: **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 20, n. 2, 2007.
- SANTO, E. do E.; LUZ, L. C. S. da. Didática no ensino superior: perspectivas e desafios. **Saberes: Revista interdisciplinar de Filosofia e Educação**, [s. l.], n. 8, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/saberes/article/view/2201>. Acesso em: 19 maio. 2025.
- SANTOS, E. EAD, Palavra proibida. Educação online, pouca gente sabe o que é. Ensino remoto, o que temos para hoje. Mas qual é mesmo a diferença? #livesdejunho. In: SANTOS, E. (org). **Escrevivências, ciberfeministas e ciberdocentes**: narrativas de uma mulher durante a pandemia de COVID-19. São Carlos: Pedro & João, 2022. E-book. p. 57-71. Disponível em: <https://pedroejoaoeditores.com.br/2022/wpcontent/uploads/2022/01/Escrevivencia-s-Ebook-1.pdf>. Acesso em: 21 maio. 2025..
- VELOSO, M.; GUIMARÃES, J. Tecnologias digitais na formação docente e de estudantes: desafios da metapresencialidade na UFSB. In: SALES, Mary Valda Souza. **Tecnologias e educação a distância**: desafios para a formação. Salvador: Eduneb, 2018.

CAPÍTULO IV

DISTRIBUIÇÃO TERRITORIAL E SITUAÇÃO FUNCIONAL DAS ESCOLAS RURAIS NO VALE DO AÇU/RN

TERRITORIAL DISTRIBUTION AND OPERATIONAL STATUS OF RURAL SCHOOLS IN VALE DO AÇU/RN

DOI: 10.51859/ampla.tso6224-4

Manoel Cirício Pereira Neto ¹

¹ Doutor em Geografia; Professor, Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), Assú, RN, Brasil.

RESUMO

Este artigo analisa a distribuição territorial, a situação de funcionamento e as condições de infraestrutura das escolas localizadas em zona rural no Vale do Açu/RN, tomando como referência contextual o panorama do Rio Grande do Norte e o debate da Educação do Campo. Trata-se de estudo descritivo, transversal e de abordagem quantitativa, fundamentado em microdados do Censo Escolar da Educação Básica de 2023. No recorte regional, foram identificadas 148 escolas rurais, das quais 77 (52,0%) estavam em atividade e 71 (48,0%) paralisadas, evidenciando forte instabilidade da oferta escolar. Os resultados mostram desigualdades territoriais expressivas entre os municípios, com situações de funcionamento muito distintas. A rede ativa é majoritariamente municipal, de pequeno porte e concentrada na oferta da educação infantil e do ensino fundamental, com baixa presença das etapas mais avançadas. Também se observou elevada dependência do transporte escolar, fragilidades na infraestrutura sanitária, limitações nos recursos pedagógicos e tecnológicos e insuficiência de condições de acessibilidade, sobretudo nas escolas menores e mais dispersas. Conclui-se que o problema da educação rural no Vale do Açu não se restringe à existência formal de escolas, mas envolve as condições materiais e institucionais de sua permanência e qualidade, indicando a necessidade de políticas territorializadas que assegurem o direito à educação nos espaços rurais.

Palavras-chave: Educação do Campo. Escolas Rurais. Distribuição Territorial. Censo Escolar. Assú

ABSTRACT

This article analyzes the territorial distribution, operational status, and infrastructure conditions of schools located in rural areas of the Vale do Açu region, in the state of Rio Grande do Norte, Brazil, using the broader state context and the debate on Rural Education as analytical references. This is a descriptive, cross-sectional, quantitative study based on microdata from the 2023 Basic Education School Census. In the regional sample, 148 rural schools were identified, of which 77 (52.0%) were active and 71 (48.0%) were inactive, revealing substantial instability in the provision of schooling. The findings show marked territorial inequalities among municipalities, with significant differences in school functioning. The active network is predominantly municipal, small in size, and concentrated on early childhood education and elementary education, with limited provision of more advanced educational stages. The study also found a high dependence on school transportation, weaknesses in sanitary infrastructure, limitations in pedagogical and technological resources, and insufficient accessibility conditions, especially in smaller and more geographically dispersed schools. It is concluded that the problem of rural education in Vale do Açu is not limited to the formal existence of schools, but also involves the material and institutional conditions required for their continuity and quality, indicating the need for territorially grounded policies capable of ensuring the right to education in rural areas.

Keywords: Rural Education. Rural Schools. Territorial Distribution. School Census. Assú.

1. INTRODUÇÃO

A escolarização das populações do campo no Brasil tem sido historicamente marcada por desigualdades de acesso, permanência, infraestrutura e continuidade da oferta. Ao longo do século XX, a chamada educação rural esteve frequentemente associada a projetos de adaptação das populações camponesas a modelos externos de desenvolvimento, em um movimento reconhecido como ruralismo pedagógico (SANTOS, 2018; SOUZA-CHALOPA, 2023). Nas últimas décadas, esse debate foi deslocado para a concepção de Educação do Campo, que reconhece os sujeitos do campo como portadores de direitos, saberes, temporalidades e formas próprias de organização social (BRASIL, 2002; BRASIL, 2010).

Essa mudança implica compreender a escola não apenas como unidade localizada no espaço rural, mas como instituição vinculada às formas de vida e às necessidades das comunidades. Nesse sentido, é importante distinguir escola do campo e escola rural. A primeira constitui uma categoria político-pedagógica, definida por sua relação com os sujeitos e territórios do campo, podendo abranger inclusive escolas urbanas que atendam predominantemente essas populações (BRASIL, 2010; MOLINA; SÁ, 2012). A segunda corresponde à classificação censitária adotada pelo Inep, baseada na localização da escola em zona rural. Assim, este estudo utiliza empiricamente a categoria censitária de escola rural, sem pressupor equivalência automática com o conceito de escola do campo, embora dialogue com esse referencial na interpretação dos resultados.

Apesar dos avanços normativos, a literatura aponta a persistência de processos de fragilização da oferta escolar no campo, expressos na precarização da infraestrutura, nas dificuldades de transporte, na limitação de recursos pedagógicos e no fechamento ou paralisação de unidades escolares (ANDRADE; RODRIGUES, 2020; SANTOS; GARCIA, 2020; TAFFAREL; MUNARIM, 2015). Entre 1999 e 2019, o Brasil perdeu cerca de 64.266 escolas rurais, correspondendo a uma redução de 54% do total existente no início do período (SANTOS; BEZERRA, 2025). No Nordeste, o fenômeno também foi expressivo, com 44.646 processos de fechamento registrados entre 1997 e 2022 (LIMA; TELES; DINIZ, 2024).

No Rio Grande do Norte, a educação rural desenvolveu-se em bases historicamente desiguais e descontínuas. Estudos anteriores evidenciam problemas relacionados à organização da oferta, às salas multisseriadas, às condições de trabalho docente, à reorganização das redes e ao fechamento de escolas em áreas rurais (SOUZA, 2008;

MEDEIROS, 2010; SOUZA; RAMOS, 2020). Esse cenário torna relevante examinar a distribuição territorial e o funcionamento das escolas rurais em regiões específicas do interior potiguar.

Nesse cenário, a região do Vale do Açu constitui recorte pertinente para essa análise por reunir municípios com características demográficas, econômicas e territoriais distintas, além de trajetória vinculada à agricultura irrigada, à fruticultura, à pecuária e à presença de populações rurais e assentamentos de reforma agrária. Diante disso, este artigo parte da seguinte questão: como se distribuem territorialmente e em que situação de funcionamento se encontram as escolas localizadas em zona rural no Vale do Açu/RN em 2023?

O objetivo é analisar a distribuição territorial, a situação de funcionamento e as condições de infraestrutura dessas escolas, tomando o panorama do Rio Grande do Norte como referência contextual. Ao mobilizar microdados censitários recentes em escala regional, o estudo busca contribuir para a literatura sobre educação rural no estado e oferecer subsídios para a formulação de políticas públicas educacionais voltadas aos territórios rurais.

2. METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa descritiva, transversal e de abordagem quantitativa, baseada em dados secundários do Censo Escolar da Educação Básica de 2023, produzido pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). A análise teve como objetivo examinar a distribuição territorial, a situação de funcionamento e as condições de infraestrutura das escolas localizadas em zona rural no Rio Grande do Norte, com ênfase empírica na região do Vale do Açu.

A definição das variáveis e categorias foi realizada com base no dicionário oficial do Censo Escolar. Para fins operacionais, foram consideradas escolas rurais aquelas classificadas pelo Inep como localizadas em zona rural. Essa definição censitária não foi tomada como equivalente automática ao conceito de escola do campo, entendido como categoria político-pedagógica vinculada às realidades socioterritoriais das comunidades atendidas (MOLINA; SÁ, 2012). No plano estadual, o universo inicial compreendeu 2.087 registros de escolas rurais no Rio Grande do Norte. Para a análise das condições materiais de oferta, foram consideradas apenas as unidades em atividade em 2023, excluindo-se escolas paralisadas e extintas, por não representarem oferta escolar efetivamente em funcionamento no ano de referência. No recorte regional, foram analisados os municípios de Assú, Alto do Rodrigues, Carnaubais,

Ipanguaçu, Itajá, Jucurutu, Pendências, Porto do Mangue e São Rafael, reunidos neste estudo sob a denominação de Vale do Açu, com base na regionalização de microrregião do IBGE.

As variáveis foram organizadas em quatro dimensões analíticas: caracterização institucional e funcional das escolas; perfil da oferta educacional; infraestrutura básica; e infraestrutura pedagógica, tecnológica e de acessibilidade. Foram contempladas informações sobre situação de funcionamento, dependência administrativa, distribuição municipal, etapas e modalidades ofertadas, matrículas, turmas, abastecimento de água, energia elétrica, esgotamento sanitário, destinação do lixo, banheiro, cozinha, biblioteca, sala de leitura, laboratórios, quadra, refeitório, computadores, internet e acessibilidade arquitetônica.

O tratamento dos dados envolveu seleção, padronização e tabulação descritiva. Foram calculadas frequências absolutas e relativas para caracterizar as escolas e mensurar a presença ou ausência de recursos e serviços. Para matrículas e turmas, utilizaram-se totais, medianas e estratificações por porte escolar. O porte foi definido a partir do número de matrículas da educação básica: até 50 matrículas, de 51 a 100, de 101 a 200 e acima de 200 matrículas. Embora não corresponda a uma classificação oficial, essa tipologia foi adotada com base na distribuição observada nos dados. Por utilizar base pública e sem identificação individual de sujeitos, a pesquisa dispensou apreciação por comitê de ética.

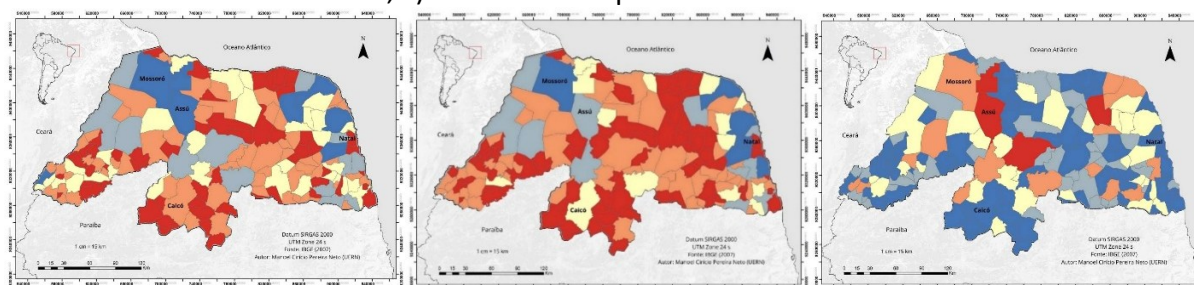
3. PANORAMA DAS ESCOLAS RURAIS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

Os microdados do Censo Escolar 2023 mostram que a rede escolar rural do Rio Grande do Norte é marcada por forte presença territorial, mas também por elevada instabilidade de funcionamento. Dos 2.087 registros de escolas rurais identificados na base, apenas 1.173 (56,2%) estavam em atividade em 2023, enquanto 833 (39,9%) apareciam como paralisadas e 81 (3,9%) como extintas no ano do Censo.

Esse resultado sugere que a oferta escolar no campo permanece atravessada por processos de retração e descontinuidade, com possíveis repercussões sobre o acesso e a permanência da população rural na escola. O percentual de paralisação observado no RN é particularmente expressivo quando cotejado com dados nacionais: Santos e Bezerra (2025) demonstram que, entre 1999 e 2019, o Brasil perdeu 54% de suas escolas rurais, e Lima, Teles e Diniz (2024) registram que a região Nordeste concentrou 44.646 processos de fechamento no período de 1997 a 2022.

Nesse cenário, alguns municípios concentram maior número de escolas rurais em atividade, enquanto outros se destacam pela elevada incidência de unidades paralisadas. Esse quadro reforça que a permanência da oferta não se distribui de maneira homogênea entre os municípios e que o espaço rural potiguar segue marcado por desigualdades territoriais relevantes. Na distribuição municipal destacam-se, entre as escolas em atividade, Macaíba e Ceará-Mirim, com 38 unidades cada, seguidos por Mossoró, com 31. Entre as escolas paralisadas, sobressaem Assú (33), João Câmara (30) e Serra do Mel (29). Quanto às extintas, São Miguel concentra 42 registros (Figura 1).

Figura 1 –a) Total de escolas rurais nos municípios do RN; b) Escolas rurais em atividade em 2023 no RN; c) Escolas rurais paralisadas até 2023 no RN.



Fonte: elaborado pelo autor.

A distribuição desigual de escolas rurais entre os municípios evidencia disparidades regionais que impactam diretamente o acesso à educação. Entre as escolas em atividade, observa-se uma rede fortemente municipalizada: 93,4% das unidades pertencem aos municípios, ao passo que a participação estadual é de apenas 4,7%. Além disso, trata-se de uma rede formada majoritariamente por estabelecimentos de pequeno porte, com mediana de 61 matrículas por escola e 68,3% das unidades com até 100 estudantes. Do ponto de vista da oferta, o ensino fundamental ocupa posição central, estando presente em 83,2% das escolas e concentrando 61,8% das matrículas, seguido pela educação infantil, presente em 76,5% das unidades. Em contrapartida, o ensino médio aparece em apenas 2,4% das escolas rurais, o que evidencia baixa capacidade de retenção da trajetória escolar completa no próprio território rural. Esse padrão é convergente com o diagnóstico de Santos (2018), que aponta que apenas 4,5% das matrículas do ensino médio no Brasil estão em escolas do campo.

Esses dados evidenciam heterogeneidade territorial na continuidade da oferta escolar rural. Contudo, do ponto de vista analítico, é necessário cautela: o fato de uma escola constar como paralisada não equivale, no plano censitário, à extinção definitiva da unidade, mas à suspensão temporária de suas atividades escolares (BRASIL, 2023, p. 9). Cabe ressaltar que os

dados do Censo são autodeclarados pelas escolas, o que pode introduzir inconsistências de preenchimento, sobretudo nas variáveis de infraestrutura. Os dados censitários permitem descrever padrões de funcionamento e interrupção, mas não explicam, por si mesmos, as causas desses processos. Ainda assim, quando cotejados com a literatura sobre precarização, reorganização de redes e fechamento de escolas do campo, tais dados ganham densidade interpretativa. A literatura tem documentado que a paralisação pode anteceder processos de extinção definitiva, configurando um ciclo de precarização-paralisação-fechamento que enfraquece progressivamente a presença institucional da escola no território (ANDRADE; RODRIGUES, 2020; SANTOS; GARCIA, 2020).

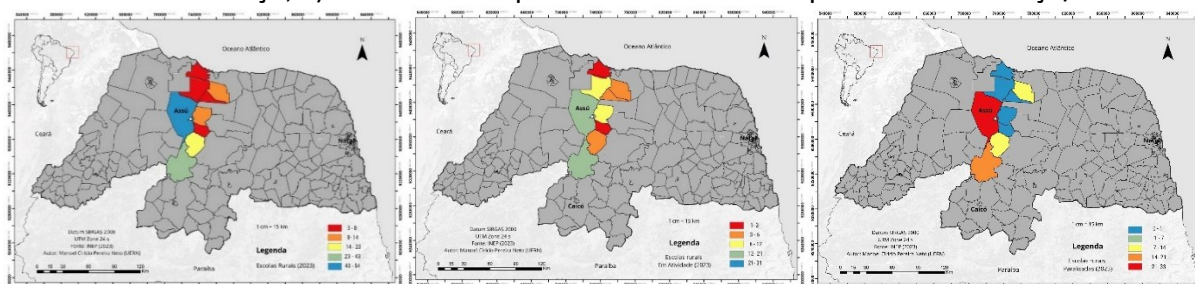
No que se refere à infraestrutura básica, os resultados apontam um cenário relativamente mais favorável em itens mínimos de funcionamento, mas ainda heterogêneo na qualidade das condições materiais. A maioria das escolas em atividade dispõe de água potável (97,8%), banheiro (99,8%), cozinha (99,4%) e energia elétrica, quase integralmente proveniente da rede pública (99,9%). No entanto, a forma de acesso aos serviços revela persistência de soluções precárias ou menos estáveis. Apenas 58,1% das escolas recebem água da rede pública, enquanto 40,9% utilizam cacimba e 13,1% poço artesiano. No esgotamento sanitário, predomina o uso de fossa séptica (52,1%) e fossa comum (37,3%), ao passo que somente 7,6% estão ligadas à rede pública. Situação semelhante aparece na destinação do lixo: embora 63,3% contem com coleta, 33,2% ainda recorrem à queima. Esses dados são convergentes com os achados de Santos e Garcia (2020), que apontam que, em 2018, 83,1% das escolas rurais brasileiras não dispunham de saneamento básico adequado.

4. DISTRIBUIÇÃO E SITUAÇÃO DE FUNCIONAMENTO DE ESCOLAS RURAIS NO VALE DO AÇU

A análise dos microdados do Censo Escolar 2023 evidencia que a rede de escolas rurais do Vale do Açu apresenta uma configuração marcada, simultaneamente, pela capilaridade territorial da oferta e por importantes fragilidades de funcionamento e infraestrutura. No recorte composto pelos municípios de Assú, Alto do Rodrigues, Carnaubais, Ipanguaçu, Itajá, Jucurutu, Pendências, Porto do Mangue e São Rafael, foram identificadas 148 escolas rurais, das quais 77 (52,0%) estavam em atividade e 71 (48,0%) estavam como paralisadas em 2023 (Figura 2).

A inexistência de registros de escolas extintas no período não reduz a relevância desse achado, uma vez que o elevado percentual de paralisação sugere instabilidade expressiva na presença institucional da escola no espaço rural. A interrupção do funcionamento escolar tende a produzir efeitos que extrapolam o plano administrativo, repercutindo diretamente sobre o acesso e a permanência dos estudantes na educação. Como demonstram Sørensen et al. (2021), o fechamento de escolas rurais na Dinamarca produziu um declínio populacional de 7,6 pontos percentuais nas comunidades afetadas ao longo de dez anos, evidenciando que a perda da escola como ponto de encontro comunitário desencadeia processos de erosão do capital social e de esvaziamento demográfico.

Figura 2 – a) Total de escolas rurais no Vale do Açu; b) Escolas rurais em atividade em 2023 no Vale do Açu; c) Escolas rurais paralisadas nos municípios do Vale do Açu/RN.



Fonte: elaborado pelos autores.

Em seguida, para o melhor entendimento e análise, a Tabela 1 apresenta a distribuição das escolas rurais por município do Vale do Açu, discriminando o total de escolas registradas, as unidades em atividade, as paralisadas e o respectivo percentual de escolas em funcionamento.

Tabela 1 – Escolas rurais nos municípios do Vale do Açu, estado do Rio Grande do Norte

Município	Totalidade	Em atividade	Paralisadas	% em atividade
São Rafael	16	4	12	25,0
Pendências	13	4	9	30,8
Assú	54	21	33	38,9
Jucurutu	34	17	17	50,0
Ipanguaçu	12	12	0	100,0
Carnaubais	7	7	0	100,0
Alto do Rodrigues	6	6	0	100,0
Itajá	3	3	0	100,0
Porto do Mangue	3	3	0	100,0

Fonte: organizado pelos autores a partir do Censo Escolar 2023.

A distribuição territorial dessas unidades indica que a paralisação escolar não ocorre de forma homogênea entre os municípios da região. Enquanto Ipanguaçu, Carnaubais, Alto do Rodrigues, Itajá e Porto do Mangue mantinham todas as suas escolas rurais em funcionamento, municípios como Assú (polo regional), São Rafael e Pendências apresentavam proporções significativamente mais baixas de escolas ativas. Em Assú, que concentra o maior número absoluto de estabelecimentos rurais do recorte, apenas 21 das 54 escolas estavam em atividade (38,9%); em São Rafael, o percentual de funcionamento reduzia-se a 25,0%; e, em Pendências, a 30,8%. Esses dados indicam uma realidade regional diversa que deve ser interpretada a partir de dinâmicas locais de organização da oferta, que produzem níveis distintos de permanência ou retração da rede escolar rural.

Conforme destaca Santos (2018, p. 199), a intensificação do fechamento das escolas pode levar as famílias a não matricular as crianças em função das distâncias a serem percorridas diariamente, eliminando-se a especificidade da Educação do Campo. Rodrigues et al. (2017) reforçam essa perspectiva ao demonstrar que o fechamento de escolas e o deslocamento de alunos desvinculam as crianças de sua vivência, cultura local e acompanhamento familiar, produzindo processos de desenraizamento que comprometem a formação identitária e o pertencimento territorial.

Outro aspecto central diz respeito à dependência administrativa das escolas em atividade. A rede rural ativa é amplamente municipalizada, com 71 escolas municipais (92,2%), 5 estaduais (6,5%) e 1 federal (1,3%). Tal configuração indica que a capacidade de manutenção e qualificação da oferta escolar no meio rural depende, em larga medida, das condições administrativas, fiscais e políticas dos governos municipais. Santos e Bezerra (2025) argumentam que a municipalização, sem o devido repasse de recursos, desonera o Estado e submete as escolas a interesses políticos locais, contribuindo para o fechamento. Essa característica torna-se ainda mais relevante quando se considera que 9 escolas ativas (11,7%) se encontram em áreas de localização diferenciada, sendo 7 em assentamentos e 2 em comunidades quilombolas, o que reforça a necessidade de políticas mais sensíveis às especificidades socioterritoriais do campo.

No que se refere ao perfil da oferta educacional, os dados mostram que as 77 escolas em atividade concentram 7.516 matrículas, distribuídas em 423 turmas e atendidas por 507 docentes. Trata-se, predominantemente, de uma rede de pequeno porte, com mediana de 59 matrículas por escola e com 70,1% das unidades possuindo até 100 matrículas. Quase metade

das escolas ativas (46,8%) possui no máximo 50 matrículas, o que confirma a existência de uma malha escolar fragmentada e fortemente dispersa no território. Tal característica é compatível com o padrão histórico da educação rural brasileira, marcada por unidades menores, espacialmente pulverizadas e frequentemente dependentes de estratégias complementares de acesso, como o transporte escolar (FERREIRA; BRANDÃO, 2017).

Embora numericamente dispersa, a matrícula encontra-se relativamente concentrada em alguns municípios. Ipanguaçu reúne 2.311 matrículas (30,7%), enquanto Assú concentra 2.202 (29,3%); somados, ambos respondem por aproximadamente 60% das matrículas rurais em atividade do Vale do Açu. Essa concentração sugere que o número de escolas e o volume de atendimento não se distribuem de maneira proporcional: municípios com maior quantidade de escolas registradas podem apresentar forte paralisação de unidades, ao passo que a matrícula se concentra em um conjunto mais restrito de estabelecimentos de maior porte.

A estrutura da oferta mostra nítida predominância das etapas iniciais da educação básica. Entre as escolas em funcionamento, 77,9% ofertam educação infantil, 84,4% ofertam ensino fundamental, 83,1% atendem aos anos iniciais, 24,7% aos anos finais, 5,2% ao ensino médio e 6,5% à Educação de Jovens e Adultos. A distribuição das matrículas acompanha esse padrão: o ensino fundamental responde por 58,0% do total, a educação infantil por 23,7%, o ensino médio por 13,1% e a EJA por 3,7%. Tal configuração evidencia que a escola rural do Vale do Açu permanece fortemente orientada à escolarização inicial, ao passo que a oferta de etapas mais avançadas é limitada e concentrada em poucas unidades, o que pode ampliar a dependência de deslocamentos para continuidade dos estudos.

Nesse contexto, o transporte escolar assume papel estruturante. Das matrículas registradas nas escolas rurais em atividade, 4.167 (55,4%) estavam vinculadas ao transporte público escolar, sendo 86,3% sob responsabilidade municipal. Esse dado é particularmente expressivo quando articulado ao elevado percentual de escolas paralisadas, pois sugere que o acesso à escolarização rural, em parte significativa da região, passa a depender menos da presença da escola na comunidade e mais da capacidade de deslocamento cotidiano dos estudantes. Como alertam Ferreira e Brandão (2017), o transporte escolar, apresentado como solução para o acesso à educação após o fechamento das escolas, muitas vezes se revela como mais um elemento de precarização e exclusão. Lima, Teles e Diniz (2024) complementam essa

análise ao observar que o tempo de deslocamento compromete a ajuda familiar e as práticas camponesas, levando ao abandono escolar.

Quanto à infraestrutura básica, os dados revelam um cenário ambíguo. De um lado, os indicadores de presença mínima são elevados: todas as escolas em atividade informaram possuir energia elétrica da rede pública, banheiro e cozinha, enquanto 97,4% declararam dispor de água potável. De outro, a forma de acesso a esses serviços revela a permanência de condições materiais heterogêneas. No abastecimento de água, 63,6% das escolas utilizam rede pública, mas 20,8% recorrem a poço artesiano, outros 20,8% a cacimba e 9,1% a fonte, rio ou igarapé (as categorias não são mutuamente exclusivas, pois uma mesma escola pode declarar mais de uma forma de abastecimento). A situação do esgotamento sanitário é ainda mais crítica: apenas 1,3% das escolas estão ligadas à rede pública de esgoto, ao passo que predominam fossa séptica (54,5%) e fossa comum (32,5%); além disso, 11,7% informaram esgotamento inexistente. Na destinação dos resíduos, embora 70,1% contem com coleta por serviço público, 31,2% ainda recorrem à queima do lixo.

As fragilidades tornam-se mais evidentes quando se examina a infraestrutura pedagógica. Apenas 20,8% das escolas possuem biblioteca, 29,9% contam com sala de leitura, 32,5% dispõem de laboratório de informática, 3,9% possuem laboratório de ciências, 10,4% têm quadra de esportes e 23,4% informam a existência de refeitório. Andrade e Rodrigues (2020) documentam situação similar em escolas rurais do Noroeste Fluminense, onde a falta de biblioteca, laboratórios e áreas de lazer configura uma oferta educacional materialmente limitada que serve de justificativa para processos de nucleação e fechamento.

Na dimensão tecnológica, os resultados também revelam uma situação contraditória. A presença de computadores em 92,2% das escolas e de internet em 80,5% das unidades poderia sugerir relativa difusão da conectividade no meio rural. Contudo, a destinação pedagógica desses recursos é mais restrita: apenas 40,3% das escolas informaram internet para uso dos alunos, 32,5% declararam internet voltada ao ensino e à aprendizagem, e somente 10,4% das escolas reúnem, simultaneamente, internet, computadores, biblioteca e laboratório de informática. Esse dado é convergente com o diagnóstico de Santos e Garcia (2020), que apontam que, em 2018, apenas 60,5% das escolas rurais brasileiras tinham acesso à internet.

Apenas 18,2% das escolas declararam possuir material pedagógico específico para a educação do campo, e somente 7,8% informaram dispor de material científico. Esse resultado

é particularmente relevante para a discussão, pois sugere que a localização rural da escola não se traduz, de modo automático, em condições materiais adequadas ao desenvolvimento de uma proposta pedagógica vinculada às realidades socioterritoriais do campo. Como observam Molina e Sá (2012), a escola do campo deve fazer o enfrentamento da hegemonia epistemológica do conhecimento inoculado pela ciência capitalista, o que exige recursos pedagógicos contextualizados.

No que concerne à acessibilidade, os dados apontam um quadro igualmente insuficiente. Embora 54,5% das escolas possuam rampas, apenas 39,0% dispõem de banheiro acessível, 23,4% contam com corrimão, 27,3% apresentam vão livre de circulação e somente 6,5% possuem piso tátil. Paralelamente, 33,8% das unidades declararam não dispor de qualquer recurso de acessibilidade. As desigualdades tornam-se mais visíveis quando a infraestrutura é observada segundo o porte das escolas.

Entre as unidades com até 50 matrículas, apenas 5,6% possuem biblioteca, nenhuma dispõe de quadra de esportes, 25,0% contam com banheiro acessível, 58,3% têm internet e 55,6% não apresentam qualquer recurso de acessibilidade. Em contraste, entre as escolas com mais de 200 matrículas, 50,0% possuem biblioteca, 30,0% dispõem de quadra, 100,0% contam com banheiro acessível, todas possuem internet, e apenas 10,0% informam ausência de acessibilidade. Esse contraste evidencia que a precariedade infraestrutural não incide uniformemente sobre a rede rural, mas se concentra, sobretudo, nas unidades menores e mais dispersas. Rodrigues et al. (2017) observam padrão semelhante ao analisar escolas nucleadas na Paraíba, onde as unidades menores apresentavam os piores indicadores de infraestrutura e recursos pedagógicos.

Em conjunto, os resultados permitem afirmar que a situação das escolas rurais do Vale do Açu é marcada por uma dupla tensão. De um lado, mantém-se uma rede ativa relativamente extensa, majoritariamente municipal, capilarizada e voltada sobretudo à educação infantil e ao ensino fundamental. De outro, essa rede convive com elevada paralisação de escolas, fragilidade da infraestrutura pedagógica, limitações de acessibilidade, provisão sanitária incompleta e acentuadas desigualdades internas, especialmente entre escolas de pequeno e grande porte. Em termos substantivos, isso significa que o problema da educação rural na região não se resume à existência da escola, mas diz respeito, sobretudo, às condições materiais concretas de sua permanência e qualidade. Como afirmam Taffarel e

Munarim (2015), fechar escolas representa um verdadeiro crime contra a nação e sua classe trabalhadora, em especial aos povos do campo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise evidenciou que o Vale do Açu reproduz, em escala regional, desigualdades observadas no conjunto do Rio Grande do Norte quanto à situação de funcionamento das escolas rurais. Embora a maioria das unidades rurais do estado estivesse em atividade em 2023, o número de escolas paralisadas permanece elevado. No Vale do Açu, esse quadro é ainda mais expressivo: das 148 escolas rurais registradas, 71 estavam paralisadas, correspondendo a 48,0% do total regional, percentual superior à média estadual de 39,9%.

Os resultados também revelam forte heterogeneidade intrarregional. Enquanto alguns municípios mantêm todas as escolas rurais registradas em atividade, outros concentram elevados percentuais de paralisação, com destaque para Assú, Jucurutu, Pendências e São Rafael. Essa distribuição desigual indica que a continuidade da oferta escolar rural depende de condicionantes territoriais, administrativos e institucionais específicos, não sendo adequadamente enfrentada por políticas uniformes.

A predominância da dependência administrativa municipal reforça a centralidade dos governos locais na garantia do direito à educação em áreas rurais. Ao mesmo tempo, a escala do problema exige articulação interfederativa, especialmente em relação ao financiamento, à infraestrutura, ao transporte escolar, à formação docente, à acessibilidade e à permanência dos estudantes. Nesse sentido, os dados dialogam com a literatura que identifica o fechamento e a paralisação de escolas rurais como expressões da fragilização da oferta educacional no campo (LIMA; TELES; DINIZ, 2024; SANTOS; BEZERRA, 2025).

Em termos práticos, os resultados apontam para a necessidade de monitoramento contínuo da situação das escolas rurais, fortalecimento da infraestrutura básica e pedagógica, ampliação do uso educacional da conectividade, promoção da acessibilidade arquitetônica e formulação de políticas regionalmente contextualizadas. Mais do que contabilizar unidades escolares, é necessário compreender em que condições essas escolas permanecem em funcionamento nos territórios. Assim, o diagnóstico apresentado pode subsidiar tanto novas pesquisas quanto estratégias públicas voltadas à garantia de uma educação rural territorialmente situada, socialmente referenciada e institucionalmente sustentável no Vale do Açu.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Francisca Marli Rodrigues de; RODRIGUES, Marcela Pereira Mendes. Escolas do campo e infraestrutura: aspectos legais, precarização e fechamento. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, v. 36, e234776, 2020. <https://doi.org/10.1590/0102-4698234776>.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução CNE/CEB nº 1, de 3 de abril de 2002. Institui Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo. *Diário Oficial da União*: Brasília, DF, 9 abr. 2002.
- BRASIL. Decreto nº 7.352, de 4 de novembro de 2010. Dispõe sobre a política de educação do campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária - PRONERA. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 5 nov. 2010.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Caderno de Conceitos e Orientações do Censo Escolar 2023: 1ª etapa da coleta*. Brasília, DF: Inep, 2023.
- FERREIRA, Fabiano de Jesus; BRANDÃO, Elias Canuto. Fechamento de escolas do campo no Brasil e o transporte escolar entre 1990 e 2010: na contramão da educação do campo. *Imagens da Educação*, v. 7, n. 2, p. 76-86, 2017. <https://doi.org/10.4025/imagenseduc.v7i2.36910>.
- LIMA, Paulo Henrique de Souza; TELES, Glauciana Alves; DINIZ, Aldiva Sales. Educational Public Policies for The Rural Area: An Analysis of the Closure of Basic Education Schools in Brazil. *Journal of Education and Learning*, v. 13, n. 5, p. 225-234, 2024. <https://doi.org/10.5539/jel.v13n5p225>.
- MEDEIROS, Maria Diva de. *A escola rural e o desafio da docência em salas multisseriadas: o caso do Seridó norte-rio-grandense*. Dissertação em Educação - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2010.
- MOLINA, Mônica Castagna; SÁ, Lais Mourão. Escola do Campo. In: CALDART, Roseli Salete et al. (Org.). *Dicionário da Educação do Campo*. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio; São Paulo: Expressão Popular, 2012. p. 326-332.
- RODRIGUES, Ana Cláudia da Silva; MARQUES, Dayana Ferreira; RODRIGUES, Adriège Matias; DIAS, Gilvania Lima. Nucleação de Escolas no Campo: conflitos entre formação e desenraizamento. *Educação & Realidade*, Porto Alegre, v. 42, n. 2, p. 707-728, abr./jun. 2017.
- SANTOS, Cássia Betânia Lopes dos; BEZERRA, Juscelino Eudâmidas. Desafios da educação no Brasil: uma análise do fechamento das escolas rurais. *Boletim Goiano de Geografia*, v. 45, e80308, 2025.
- SANTOS, Marilene. Educação do Campo no Plano Nacional de Educação: tensões entre a garantia e a negação do direito à educação. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em*

Educação, Rio de Janeiro, v. 26, n. 98, p. 185-212, jan./mar. 2018.
<https://doi.org/10.1590/S0104-40362018002600965>.

SANTOS, Vanessa Costa dos; GARCIA, Fátima Moraes. O fechamento de escolas do campo no Brasil: da totalidade social à materialização das diretrizes neoliberais. *Kiri-kerê: Pesquisa em Ensino*, v. 1, n. 4, p. 264-289, out. 2020.

SØRENSEN, Jens Fyhn Lykke; SVENDSEN, Gunnar Lind Haase; JENSEN, Peter Sandholt; SCHMIDT, Torben Dall. Do rural school closures lead to local population decline? *Journal of Rural Studies*, v. 87, p. 226-235, 2021.

SOUZA, Elizeu Clementino de; RAMOS, Michael Daian Pacheco. Trabalho docente em escolas rurais: pesquisa e diálogos em tempos de pandemia. *Revista Retratos da Escola*, Brasília, v. 14, n. 30, p. 806-823, set./dez. 2020.
<https://doi.org/10.22420/rde.v14i30.1204>.

SOUZA, José Nicolau de. Que educação escolar no meio rural do Rio Grande do Norte (1940-1980)? *Revista Educação em Questão*, Natal, v. 31, n. 17, p. 129-160, jan./abr. 2008.

SOUZA-CHALOPA, Rosa Fátima. A Decade of Studies about the History of Rural Education in Brazil (2012-2022). *Revista História da Educação*, v. 27, e129565, 2023.
<https://doi.org/10.1590/2236-3459/129565>.

TAFFAREL, Celi Zulke; MUNARIM, Antonio. Pátria educadora e fechamento de escolas do campo: o crime continua. *Revista Pedagógica*, Chapecó, v. 17, n. 35, p. 41-51, maio/ago. 2015.

CAPÍTULO V

TECNOLOGIAS DIGITAIS E DESIGUALDADES EDUCACIONAIS: IMPACTOS DA PANDEMIA DE COVID-19 NAS ESCOLAS BRASILEIRAS SEGUNDO O CENSO ESCOLAR

DIGITAL TECHNOLOGIES AND EDUCATIONAL INEQUALITIES: IMPACTS OF THE COVID-19 PANDEMIC ON BRAZILIAN SCHOOLS ACCORDING TO THE SCHOOL CENSUS

DOI: 10.51859/ampla.tso6224-5

Edite Magda Silveira Godinho ¹

¹ Mestranda do Curso de Ciências da Educação da Veni Creator Christian University

RESUMO

Este artigo analisa os impactos da pandemia de Covid-19 na educação básica brasileira, com foco nas desigualdades reveladas pelo uso das tecnologias digitais. A partir dos dados do Censo Escolar 2020-2021 e do suporte teórico de autores como Paulo Freire, Magda Soares e Ivani Fazenda, discutem-se os limites e possibilidades do ensino remoto emergencial. Foram incluídas respostas de professores da rede pública e privada às seguintes questões: "Como você observa o processo de ensino-aprendizagem com os educandos?" e "Você já passou por algum tipo de formação continuada com relação à inserção das tecnologias na educação?". Os relatos confirmam as dificuldades no acesso, na formação docente e no engajamento dos estudantes. Conclui-se que as políticas públicas precisam considerar as desigualdades históricas e promover investimentos estruturais para garantir a efetiva inclusão digital e educacional.

Palavras-chave: Ensino remoto. Desigualdade digital. Pandemia. Formação docente. Inclusão educacional.

ABSTRACT

This article analyzes the impacts of the Covid-19 pandemic on basic education in Brazil, focusing on the inequalities revealed by the use of digital technologies. Based on data from the 2020-2021 School Census and the theoretical support of authors such as Paulo Freire, Magda Soares, and Ivani Fazenda, the limits and possibilities of emergency remote teaching are discussed. Responses from public and private school teachers were included to the following questions: "How do you observe the teaching-learning process with the students?" and "Have you undergone any type of continuing education regarding the incorporation of technologies in education?" The reports confirm the difficulties in access, teacher training, and student engagement. It is concluded that public policies need to consider historical inequalities and promote structural investments to ensure effective digital and educational inclusion.

Keywords: Remote teaching. Digital inequality. Pandemic. Teacher training. Educational inclusion.

1. INTRODUÇÃO

A pandemia de Covid-19 provocou profundas mudanças na organização das práticas escolares, revelando desigualdades sociais, econômicas e tecnológicas no Brasil. Ao suspender as aulas presenciais, a emergência sanitária expôs a precariedade da infraestrutura digital nas escolas públicas e a falta de formação continuada de professores para o uso de tecnologias digitais. A pandemia de Covid-19, declarada em março de 2020 pela Organização Mundial da Saúde, provocou uma profunda disrupção nos sistemas educacionais ao redor do mundo, exigindo o fechamento das escolas e a adoção urgente de alternativas ao ensino presencial.

No Brasil, a adoção do ensino remoto emergencial escancarou as desigualdades sociais e educacionais já existentes, especialmente no que diz respeito ao acesso às Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) (CURY, 2020; UNESCO, 2020).

A incorporação das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas tornou-se essencial para garantir, ainda que de forma limitada, a continuidade dos processos de ensino-aprendizagem durante o período pandêmico. No entanto, conforme apontam os dados do Censo Escolar da Educação Básica e os relatórios da pesquisa Resposta Educacional à Pandemia de Covid-19, realizada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), houve desigualdade no acesso e na qualidade das ações educativas desenvolvidas, afetando principalmente os estudantes da rede pública e os que necessitam de atendimento educacional especializado (INEP, 2020; INEP, 2021; INEP, 2022b).

A precarização do acesso às tecnologias impactou diretamente os alunos com deficiência, conforme evidenciado em diversos estudos. Borges et al. (2021) revelam que as famílias desses estudantes relataram sérias dificuldades durante o ensino remoto, tanto pela falta de recursos tecnológicos quanto pela ausência de apoio pedagógico adequado.

Da mesma forma, Camizão, Conde e Victor (2021) observam que a inclusão escolar ficou comprometida, uma vez que muitos professores não estavam preparados para adaptar suas práticas à nova realidade digital, “a ausência de formação continuada, somada à carência de políticas públicas articuladas, aprofundou a exclusão educacional” (FERREIRA; REBELO; KASSAR, 2021, p. 23).

Os dados estatísticos coletados pelo INEP (2022a) demonstram que, embora a maioria das escolas tenha implementado algum tipo de atividade não presencial, muitas delas não dispunham de infraestrutura mínima, como equipamentos digitais, acesso à internet ou

plataformas adequadas para o ensino remoto. Essa realidade foi ainda mais crítica em regiões periféricas e em comunidades tradicionais, como evidenciam os estudos de Nozu e Kassar (2020), que abordam as dificuldades de escolarização de crianças e adolescentes pantaneiros durante o isolamento social.

Nesse contexto, as tecnologias educacionais, longe de solucionarem os problemas da educação, acabaram por evidenciar e, em alguns casos, acentuar as desigualdades históricas presentes no sistema educacional brasileiro. A partir dessa constatação, este estudo tem como objetivo refletir sobre os impactos da pandemia de Covid-19 no uso das tecnologias digitais na educação básica brasileira, com base nos dados do Censo Escolar e em produções acadêmicas recentes. A análise se concentrará especialmente nas questões relativas à inclusão escolar e às políticas públicas voltadas à redução das desigualdades, oferecendo subsídios para a compreensão dos limites e das potencialidades das TICs em contextos de crise.

2. DESENVOLVIMENTO

A pandemia de Covid-19 representou um marco disruptivo no campo educacional, especialmente no que se refere à inserção forçada e emergencial das tecnologias digitais nas práticas escolares. Esse fenômeno revelou, com intensidade inédita, a insuficiência das políticas públicas de inclusão digital e a ausência de preparo das instituições para lidar com a diversidade e a complexidade do ensino remoto, particularmente no atendimento a estudantes com deficiência (CURY et al., 2020; CAMIZÃO; CONDE; VICTOR, 2021).

Os dados do Censo Escolar e das pesquisas complementares realizadas pelo INEP (2021; 2022a) apontam disparidades significativas entre regiões, redes e modalidades de ensino, indicando que a digitalização da educação, longe de ser universalizada, agravou desigualdades já existentes, “em muitas escolas públicas, faltaram desde infraestrutura básica até formação docente para a utilização efetiva de tecnologias assistivas e recursos digitais de aprendizagem” (FERREIRA, 2020, p. 67).

Além disso, pesquisas realizadas com professores e familiares de estudantes da educação especial (BORGES et al., 2021; LIMA; SILVA; REBELO, 2021) evidenciam que no ensino remoto foi, em muitos casos, excludente, dificultando o processo de escolarização e o acesso equitativo ao currículo. Dessa forma, este estudo se justifica pela necessidade de compreender criticamente os efeitos da pandemia sobre a educação básica brasileira, não

apenas a partir de análises qualitativas, mas também com base em dados quantitativos confiáveis, como os fornecidos pelo INEP. A reflexão proposta poderá contribuir para o debate sobre políticas de inclusão, justiça digital e reconstrução dos sistemas educacionais pós-pandemia, em consonância com os princípios de equidade e qualidade preconizados pela UNESCO (2020; 2021).

A emergência sanitária causada pela Covid-19 provocou uma reconfiguração radical do cotidiano escolar, levando à necessidade de repensar os processos educativos a partir da mediação tecnológica.

A utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no ensino remoto emergencial revelou não apenas a centralidade dos recursos digitais no processo de ensino-aprendizagem, mas também as desigualdades estruturais que atravessam o sistema educacional brasileiro (CURY, 2020, p. 67).

No contexto da pandemia, o ensino remoto foi adotado como estratégia para minimizar os impactos da suspensão das aulas presenciais. No entanto, sua implementação ocorreu de maneira desigual entre as redes públicas e privadas, entre as regiões do país e entre os diferentes grupos sociais. De acordo com o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2021), apesar da ampla adoção de atividades não presenciais, muitas escolas relataram dificuldades relacionadas à falta de conectividade, infraestrutura tecnológica e capacitação dos professores para o uso das TICs.

Ferraz e Gouveia (2023) ressaltam que a ausência de diretrizes claras e de investimentos adequados dificultou a consolidação de políticas educacionais eficazes no período pandêmico, especialmente no âmbito da rede pública. Além disso, segundo Ferreira (2020), os professores da educação básica e da educação especial demonstraram, em sua maioria, desconhecimento sobre o uso de tecnologias assistivas, fato que comprometeu o atendimento educacional especializado durante o ensino remoto.

A realidade vivenciada pelos estudantes com deficiência tornou-se ainda mais desafiadora. Borges et al. (2021) destacam que as famílias enfrentaram grandes obstáculos para acompanhar a aprendizagem dos filhos, seja pela falta de recursos tecnológicos, seja pela ausência de suporte pedagógico contínuo. Estudo realizado por Camizão, Conde e Victor (2021) corrobora essa análise ao afirmar que a inclusão escolar ficou fragilizada durante o ensino remoto, expondo a fragilidade das práticas educacionais voltadas à diversidade.

Do ponto de vista das políticas educacionais, as ações emergenciais empreendidas por estados e municípios foram registradas e analisadas pela pesquisa “Resposta Educacional à Pandemia de Covid-19”, realizada pelo INEP (2022b), que apontou que a maioria das escolas públicas ofereceu atividades remotas, mas poucas conseguiram garantir a participação plena dos estudantes em situação de vulnerabilidade. Tais dados evidenciam uma lacuna entre a proposta de continuidade das atividades escolares e sua efetiva execução.

Além disso, o estudo de Ferreira, Rebelo e Kassar (2021) alerta para o risco da naturalização das desigualdades educacionais em contextos de crise, caso não haja um esforço coordenado entre gestores, educadores e sociedade civil para promover uma educação inclusiva, acessível e equitativa. Essa visão é compartilhada pela UNESCO (2021), que reforça a importância de políticas educacionais que priorizem a inclusão digital e pedagógica de todos os estudantes.

Portanto, compreender o papel das tecnologias educacionais durante a pandemia requer uma análise crítica que vá além da presença ou ausência de ferramentas digitais, incorporando dimensões como acessibilidade, equidade, formação docente e gestão pública. É nesse sentido que este estudo se propõe a examinar os dados do Censo Escolar e os relatos acadêmicos a fim de contribuir para a construção de práticas educativas mais justas e democráticas no pós-pandemia.

2.1. ENSINO REMOTO E A EXCLUSÃO DIGITAL

A adoção do ensino remoto como estratégia emergencial mostrou-se limitada para grande parte da população escolar, especialmente nas redes municipais. Os dados do Censo Escolar indicam que muitas escolas não tinham recursos para oferecer conectividade ou equipamentos tecnológicos. Como alerta Paulo Freire, ensinar exige compreender a realidade concreta do educando. Nesse cenário, a exclusão digital transformou-se em exclusão educacional.

Embora essa modalidade (Ensino remoto) tenha sido essencial para manter a continuidade dos estudos durante o isolamento social, ela também escancarou uma realidade preocupante: a exclusão digital. Milhares de estudantes, especialmente de comunidades periféricas e zonas rurais, enfrentaram grandes dificuldades por não terem acesso à internet de qualidade, equipamentos adequados ou até mesmo um ambiente propício para o aprendizado em casa.

A exclusão digital vai além da ausência de dispositivos eletrônicos. Ela envolve a falta de conectividade, de letramento digital e de suporte técnico e pedagógico. O resultado é o aprofundamento das desigualdades educacionais, já que estudantes em situação de vulnerabilidade acabam sendo ainda mais prejudicados em relação aos que têm acesso pleno à tecnologia. A adoção do ensino remoto como estratégia emergencial mostrou-se limitada para grande parte da população escolar, especialmente nas redes municipais.

Os dados do Censo Escolar (INEP, 2022a) revelam que um número significativo de escolas não possuía recursos adequados para oferecer conectividade ou equipamentos tecnológicos aos estudantes. Como alerta Freire (2006), ensinar exige compreender a realidade concreta do educando, e, nesse cenário, a exclusão digital rapidamente se converteu em exclusão educacional.

Embora o ensino remoto tenha sido essencial para manter a continuidade dos estudos durante o isolamento social, ele também expôs de forma dramática uma realidade já latente: a desigualdade de acesso à tecnologia. Milhares de estudantes, especialmente de comunidades periféricas e zonas rurais, enfrentaram grandes dificuldades por não terem acesso à internet de qualidade, equipamentos adequados ou mesmo um ambiente propício para o aprendizado em casa (CAMIZÃO; CONDE; VICTOR, 2021; BORGES et al., 2021).

A exclusão digital não se limita à ausência de dispositivos eletrônicos. Envolve também a falta de letramento digital, de suporte técnico e de acompanhamento pedagógico, aspectos que, segundo Saraiva, Traversini e Lockmann (2020), influenciaram diretamente o engajamento e a participação dos alunos. O resultado desse cenário foi o aprofundamento das desigualdades educacionais, pois os estudantes em situação de vulnerabilidade ficaram em clara desvantagem em relação aos que já tinham acesso pleno à tecnologia e ao apoio familiar.

Para Carretero (1997), o processo educativo deve promover a construção ativa do conhecimento, mediando a aprendizagem com base no contexto do aluno. No entanto, as barreiras digitais impostas pela pandemia limitaram essa mediação, restringindo a possibilidade de um ensino significativo e participativo. Além disso, Fazenda (1994) defende que a educação seja pensada de forma interdisciplinar e integrada, algo que, em muitos casos, não foi possível devido à fragmentação das atividades remotas e à falta de condições estruturais.

Nesse sentido, a UNESCO (2021) enfatiza que a recuperação educacional no pós-pandemia deve priorizar políticas públicas que garantam acesso universal à conectividade, programas de formação docente continuada e a inclusão de recursos digitais de forma integrada ao projeto pedagógico. Isso significa que a tecnologia não deve ser tratada como solução temporária, mas como elemento estrutural de uma educação democrática e inclusiva.

2.2. DESIGUALDADES REGIONAIS E ESTRUTURAIS

A desigualdade no acesso às tecnologias é agravada por fatores regionais. Enquanto redes federais e privadas tiveram maior capacidade de resposta, a maioria dos municípios enfrentou sérias dificuldades para oferecer aulas síncronas ou materiais digitais. Segundo Magda Soares, o ensino significativo depende do vínculo entre linguagem e realidade. Sem acesso às ferramentas digitais, esse vínculo é rompido. Para enfrentar esse desafio, é necessário que políticas públicas invistam na infraestrutura digital das escolas, no acesso universal à internet e na formação de professores para o uso eficaz das ferramentas digitais.

O ensino remoto pode ser uma ferramenta poderosa de democratização do conhecimento mas apenas se for acessível a todos. A pandemia de Covid-19 impôs um desafio sem precedentes ao sistema educacional brasileiro, exigindo mudanças rápidas na forma de ensinar e aprender. Com a suspensão das aulas presenciais, o ensino remoto emergencial tornou-se a principal alternativa para garantir a continuidade das atividades escolares. Nesse contexto, as tecnologias digitais assumiram papel central, não apenas como ferramentas de comunicação, mas como mediadoras do processo de ensino-aprendizagem (BORGES et al., 2021; ABRIATA, 2022).

Estudos como o de UNESCO (2021) ressaltam que o uso de recursos digitais durante a pandemia contribuiu para manter o vínculo pedagógico e minimizar a perda de aprendizagem. Contudo, também evidenciaram que a adoção dessas tecnologias não ocorreu de forma uniforme no território nacional. As diferenças regionais, de infraestrutura e de preparo docente foram determinantes para a efetividade das práticas implementadas (INEP, 2022a; CAMIZÃO; CONDE; VICTOR, 2021).

Além disso, segundo Freire (2006), qualquer processo educativo deve partir da realidade concreta do educando. Nesse sentido, a simples disponibilização de plataformas e conteúdo online não garante o aprendizado se o estudante não dispõe de condições adequadas de acesso e acompanhamento. A eficácia das tecnologias no contexto escolar

depende, portanto, de políticas públicas integradas que considerem o contexto socioeconômico e cultural dos alunos.

A desigualdade no acesso às tecnologias é agravada por fatores regionais e estruturais que refletem disparidades históricas do sistema educacional brasileiro. Enquanto redes federais e privadas tiveram maior capacidade de resposta à crise, adaptando-se com mais rapidez ao uso de plataformas digitais e ofertando aulas síncronas, grande parte dos municípios enfrentou sérias dificuldades para implementar estratégias semelhantes (INEP, 2022a; CAMIZÃO; CONDE; VICTOR, 2021).

Em muitas regiões, especialmente nas zonas rurais e nas periferias urbanas, a precariedade da infraestrutura escolar, a falta de conectividade e a escassez de equipamentos digitais tornaram praticamente inviável a participação efetiva dos estudantes nas atividades remotas (BORGES et al., 2021). Tal realidade comprometeu o princípio de equidade que orienta as políticas educacionais, aprofundando a distância entre escolas com diferentes condições de funcionamento.

Segundo Magda Soares (2006), o ensino significativo depende do vínculo entre linguagem e realidade. Quando o estudante não tem acesso às ferramentas necessárias para interagir com o conhecimento, esse vínculo se rompe, prejudicando a construção do letramento e da aprendizagem. Essa perspectiva dialoga com Freire (2006), que enfatiza a importância de compreender a realidade concreta do educando como ponto de partida para qualquer processo educativo. O Censo Escolar (INEP, 2022b) revela que as desigualdades não se restringem ao acesso a dispositivos e internet, mas também à formação docente e ao apoio técnico-pedagógico.

Professores das redes mais vulneráveis relataram falta de capacitação prática para integrar recursos digitais às suas aulas, confirmando análises como a de Ferraz e Gouveia (2023), que defendem a necessidade de programas de formação continuada contextualizados. Nesse cenário, políticas públicas eficazes devem priorizar três frentes principais:

- Infraestrutura tecnológica — investimento em redes de internet de alta qualidade e equipamentos adequados nas escolas, sobretudo nas regiões mais carentes;
- Formação docente — programas permanentes que articulem competências digitais e práticas pedagógicas, integrando a tecnologia ao currículo (FAZENDA, 1994; CARRETERO, 1997);

- Inclusão digital dos estudantes — acesso gratuito e universal à internet e a dispositivos, com suporte para uso pedagógico efetivo.

O ensino remoto pode ser um instrumento de democratização do conhecimento, como apontam UNESCO (2021) e Abriata (2022), mas para isso é imprescindível que seja acessível a todos. Caso contrário, reforça-se um ciclo de exclusão educacional em que as oportunidades de aprendizagem permanecem restritas aos grupos mais privilegiados.

2.3. DEPOIMENTOS DOCENTES

Para compreender melhor o impacto real das tecnologias digitais durante a pandemia, foram realizadas entrevistas com dois professores da educação básica, atuantes em contextos distintos. A professora A., da rede pública municipal de uma cidade do interior, relatou que “os maiores desafios foram a ausência de internet estável e a falta de aparelhos adequados para que os alunos pudessem acompanhar as atividades. Muitos acessavam as tarefas apenas pelo celular dos pais, o que limitava muito a participação” (informação verbal, 2025).

Já o professor B., de uma escola particular na capital, destacou que “a adaptação foi mais rápida, pois já tínhamos uma plataforma digital estruturada e suporte técnico. Porém, mesmo assim, foi necessário repensar as metodologias para manter o interesse dos alunos no ambiente virtual” (informação verbal, 2025).

Esses relatos confirmam os dados do Censo Escolar (INEP, 2022b) e reforçam que o impacto da pandemia sobre a educação foi fortemente condicionado pelas condições estruturais das instituições de ensino. Assim, ao analisar o papel das tecnologias digitais no período, é imprescindível considerar as múltiplas realidades que coexistem no cenário educacional brasileiro.

2.4. CENSO ESCOLAR COMO DOCUMENTO HISTÓRICO

A pesquisa suplementar do Censo Escolar 2020-2021 constitui-se como importante documento histórico e estatístico, revelando como as escolas brasileiras enfrentaram a pandemia. Além dos dados, torna-se essencial escutar os professores que atuaram na linha de frente do processo educativo. Como documento histórico, o Censo Escolar permite compreender as desigualdades regionais, os impactos de políticas educacionais e até os efeitos de eventos como pandemias ou crises econômicas sobre a educação.

Por isso, ele é uma fonte valiosa para pesquisadores, historiadores, educadores e gestores que buscam entender a trajetória da educação brasileira e planejar caminhos para o

futuro. Além de sua função administrativa e de planejamento de políticas públicas, o Censo Escolar também pode ser considerado um documento histórico, pois registra, ano após ano, a realidade da educação brasileira.

Ao analisar suas séries históricas, é possível observar avanços e retrocessos no acesso à escola, nas taxas de evasão, na inclusão de estudantes com deficiência, na formação dos professores e em muitos outros aspectos que refletem as transformações sociais, econômicas e políticas do país. É o principal instrumento de coleta de dados da educação básica no Brasil. Realizado anualmente pelo INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira), ele reúne informações detalhadas sobre estudantes, professores, turmas, infraestrutura e gestão das escolas públicas e privadas de todo o país.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. DEPOIMENTOS DOCENTES: ENSINO, TECNOLOGIA E DESAFIOS

Foram entrevistados dois professores da educação básica, um da rede pública e outro da rede privada, que responderam a duas perguntas. As falas dos professores entrevistados evidenciam realidades distintas entre redes pública e privada, mas que se convergem na percepção de que a pandemia acentuou desafios já existentes no processo de ensino-aprendizagem. No caso da rede pública, as barreiras de acesso a recursos digitais, como internet e dispositivos, resultaram em baixa participação e dificuldade de interação com os estudantes, confirmando os dados do Censo Escolar (INEP, 2022a) e análises como a de Camizão, Conde e Victor (2021), que destacam o agravamento das desigualdades educacionais no ensino remoto.

Na rede privada, embora houvesse maior disponibilidade de ferramentas e conectividade, surgiram outros obstáculos, como a dispersão, a falta de participação ativa e as dificuldades socioemocionais, aspectos também identificados pela UNESCO (2021) como determinantes para a qualidade da aprendizagem em contextos de ensino mediado por tecnologia.

Quanto à formação docente para uso das tecnologias digitais, percebe-se que, mesmo diante de ações formativas promovidas pelas instituições ou secretarias de educação, a preparação ainda foi insuficiente para atender às demandas emergenciais impostas pelo

ensino remoto. Conforme afirmam Ferraz e Gouveia (2023), a maioria das iniciativas careceu de abordagem prática e contextualizada, o que limitou o impacto na atuação docente.

As reflexões dos educadores dialogam com os pressupostos de Fazenda (1994) e Carretero (1997), que defendem uma prática pedagógica interdisciplinar e construtivista, articulando saberes e aproximando o conteúdo da realidade social dos estudantes. A crise sanitária evidenciou a importância dessa integração, reforçando a concepção de que o conhecimento não é uma mera transmissão, mas sim uma construção ativa, como já afirmava Piaget.

Para Freire (2006, p. 79), “ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam em comunhão”, o que remete à necessidade de que as tecnologias sejam incorporadas de forma participativa, crítica e dialógica. Dessa forma, seu uso pedagógico deve ir além da função instrumental, integrando-se ao projeto político-pedagógico e respeitando os contextos e saberes dos educandos, contribuindo para uma educação mais equitativa, significativa e transformadora.

Como você observa o processo de ensino-aprendizagem com os educandos? Professor da rede pública (MS): “Durante a pandemia, senti que o processo de ensino-aprendizagem ficou muito comprometido. Muitos alunos não tinham celular ou internet em casa. As atividades eram retiradas impressas na escola pelos pais, mas havia pouca devolutiva. A falta de interação direta com os estudantes prejudicou o vínculo.”

Professora da rede privada (SP): “Mesmo com acesso às plataformas digitais, percebi muita dificuldade de concentração e engajamento dos alunos. Alguns não abriam as câmeras, outros não participavam. A aprendizagem aconteceu, mas de forma desigual e com muitas limitações.” Você já passou por algum tipo de formação continuada com relação à inserção das tecnologias na educação?

Professor da rede pública: “Participei de uma formação online oferecida pela Secretaria de Educação, mas foi muito teórica e não nos preparou para os desafios reais das aulas remotas. Faltou apoio técnico e pedagógico mais prático.” Professora da rede privada: “A escola promoveu algumas oficinas sobre uso do Google Classroom e Zoom. Isso ajudou bastante, mas o mais difícil foi lidar com a ansiedade dos alunos e com a sobrecarga de trabalho.

Autores como Ivani Fazenda e Carretero já defendiam, antes mesmo da pandemia, uma abordagem interdisciplinar e construtivista para a educação. A crise sanitária revelou a

importância de articular tecnologia, currículo e realidade social. Como Piaget afirmou, o conhecimento não é uma cópia da realidade, mas uma construção ativa. O uso pedagógico das tecnologias deve ir além da simples transmissão de conteúdo. É preciso integrá-las ao projeto pedagógico, respeitando os saberes dos educandos e favorecendo a participação ativa, como ensina Freire: “Ninguém educa ninguém. Os homens se educam em comunhão”.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos impactos da pandemia de Covid-19 sobre a educação básica brasileira revela que a inserção das tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem não ocorreu de forma homogênea, evidenciando desigualdades históricas que se aprofundaram no período. Segundo dados do Censo Escolar (INEP, 2022a), enquanto parte das instituições conseguiu adotar estratégias de ensino remoto com uso de recursos digitais, muitas escolas, especialmente nas regiões mais vulneráveis, enfrentaram dificuldades relacionadas à infraestrutura, à conectividade e à formação docente.

Estudos apontam que o acesso desigual à internet e a dispositivos tecnológicos foi um dos principais fatores que limitaram a efetividade do ensino remoto (CAMIZÃO; CONDE; VICTOR, 2021). Essa desigualdade não apenas comprometeu a continuidade das aprendizagens, mas também ampliou as lacunas educacionais pré-existentes, reforçando o alerta de que políticas públicas mais consistentes e equitativas são urgentes (BORGES et al., 2021; UNESCO, 2020).

A formação continuada dos professores emergiu como elemento-chave para a adaptação às novas demandas pedagógicas. Pesquisas como a de Ferraz e Gouveia (2023) indicam que muitos docentes não possuíam preparo suficiente para o uso integrado das tecnologias digitais, o que gerou a necessidade de programas formativos emergenciais. Tal cenário reforça o pensamento de Freire (2006, p. 23), ao afirmar que “a leitura do mundo precede a leitura da palavra”, apontando para a importância de compreender a realidade do aluno antes de mediar o conhecimento formal.

No campo da inclusão, Cury et al. (2020) e Ferreira, Rebelo e Kassir (2021) destacam que estudantes com deficiência sofreram ainda mais com a falta de recursos adaptados, revelando que a equidade educacional em tempos de crise exige atenção especial às necessidades específicas.

Portanto, a superação das desigualdades educacionais no contexto pós-pandemia depende de ações integradas, que contemplem investimentos em infraestrutura tecnológica, capacitação docente contínua e políticas de inclusão digital voltadas a todos os estudantes, conforme recomenda a UNESCO (2021). A consolidação de um sistema educacional mais resiliente e justo requer que a tecnologia seja incorporada não como solução emergencial, mas como ferramenta permanente de ampliação do acesso e da qualidade da educação.

A pandemia escancarou as desigualdades no sistema educacional brasileiro, principalmente no que diz respeito à inserção das tecnologias digitais. Os dados do Censo Escolar, somados aos relatos docentes, demonstram que o ensino remoto foi profundamente desigual e marcado por exclusão. Diante disso, é necessário:

- Promover formação continuada de qualidade, com base em práticas reais e contextualizadas;
- Investir em infraestrutura tecnológica nas redes municipais;
- Integrar o uso das tecnologias ao currículo de forma crítica e inclusiva;
- Valorizar a escuta ativa dos educadores, que conhecem as necessidades reais de suas comunidades escolares.

A educação digital inclusiva não se limita ao acesso a equipamentos: ela exige políticas públicas comprometidas com a equidade, com o respeito à diversidade e com o direito de todos à aprendizagem significativa.

REFERÊNCIAS

- ABRIATA, L. A. How technologies assisted science learning at home during the COVID-19 pandemic. *DNA and Cell Biology*, v. 41, n. 1, p. 19-24, 2022.
- BARBOSA, José João. Alfabetização e leitura. São Paulo: Cortez, 1990.
- BRASIL. Ministério da Educação. Parâmetros curriculares nacionais: introdução. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- BORGES, C. G. et al. Educação e pandemia: o impacto da COVID-19 na educação básica brasileira. São Paulo: Fundação Santillana, 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. Censo Escolar da Educação Básica 2021: notas estatísticas. Brasília: INEP, 2022a. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/>. Acesso em: 30 jul. 2025.
- BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. Resposta educacional à pandemia de Covid-19: resultados das perguntas complementares no Censo Escolar 2020. Brasília: INEP, 2021.

- CAMIZÃO, J.; CONDE, A. M.; VICTOR, G. A. Ensino remoto na pandemia de Covid-19: um olhar para a desigualdade de acesso e permanência. *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 42, 2021. <https://doi.org/10.1590/ES.250088>
- CARRETERO, M. Construtivismo e educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- CURY, R. G. F. et al. A inclusão escolar de estudantes com deficiência no contexto da pandemia de COVID-19. *Revista Brasileira de Educação Especial*, Marília, v. 26, p. 239-252, 2020. <https://doi.org/10.1590/1980-54702020v26e0216>
- FAZENDA, I. C. A. Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa. São Paulo: Papyrus, 1994.
- FERRAZ, L. D. B.; GOUVEIA, J. P. G. A pandemia e a formação docente para o uso de tecnologias digitais. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, Araraquara, v. 18, n. esp. 1, p. 1227-1246, 2023.
- FERREIRA, F. S. As concepções dos professores da educação básica sobre o uso das TIC. Dissertação (Mestrado) – UFMS, 2020.
- FERREIRA, M. R.; REBELO, G. L.; KASSAR, M. C. M. Educação especial em tempos de pandemia: direitos em suspensão. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, v. 26, 2021. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782021260048>
- FREIRE, Paulo. A importância do ato de ler. 48. ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- IBGE. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar – PeNSE. 2019.
- INEP. Resumo técnico: Censo Escolar da Educação Básica 2021. Brasília: INEP, 2022.
- SOARES, Magda. Letramento: um tema em três gêneros. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.
- UNESCO. Educação: da interrupção à recuperação. Paris: UNESCO, 2021.
- INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Censo Escolar da Educação Básica 2020: resumo técnico*. Brasília: INEP, 2020.
- INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Censo Escolar da Educação Básica 2022: notas estatísticas*. Brasília: INEP, 2022b.
- SARAIVA, K. T. A.; TRAVERSINI, C. M.; LOCKMANN, K. C. Tecnologias Digitais e Ensino Remoto Emergencial: um olhar sobre a prática docente durante a pandemia da COVID-19. *Revista Docência e Cibercultura*, Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, p. 37-55, 2020. <https://doi.org/10.26512/rdc.v4i1.30745>
- UNESCO. Educação em tempo de pandemia: relatório global. Paris: UNESCO, 2020.
- UNESCO. Reimaginar juntos nossos futuros: um novo contrato social para a educação. Paris: UNESCO, 2021.

CAPÍTULO VI

A FORMAÇÃO DOCENTE E A PRÁTICA PEDAGÓGICA NO DESENVOLVIMENTO DA APRENDIZAGEM DOS ALUNOS COM NECESSIDADES ESPECIAIS

TEACHER EDUCATION AND PEDAGOGICAL PRACTICE IN PROMOTING THE LEARNING DEVELOPMENT OF STUDENTS WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS

DOI: 10.51859/amplla.tso6224-6

Danielle Mendes dos Santos ¹
Carlos Vitor da Silva Sarmiento ²

¹ Mestrado em Tecnologia e Gestão em Educação a Distância pela Universidade Federal Rural de Pernambuco- UFRPE, graduada em terapia ocupacional pela Universidade Federal de Pernambuco-UFPE.

² Professor Classe A do Departamento de engenharia civil. Universidade Federal de Campina Grande- UFCG. Doutor e mestre em engenharia civil (Estruturas) pela Universidade Federal de Pernambuco - UFPE.

RESUMO

Este trabalho apresenta uma reflexão quanto a formação docente e suas práticas pedagógicas no âmbito da educação inclusiva, identificando as necessidades educacionais para a atuação dos professores com esse público, uma vez que as leis asseguram a educação pública e gratuita, preferencialmente na rede regular de ensino, às pessoas com deficiência, assim como qualquer cidadão, porém observa-se que um dos problemas encontrados na literatura para o exercício do trabalho é a lacuna de conteúdos voltados para esse contexto nos cursos de graduação docente. Para isso, este trabalho explora sobre a educação Inclusiva e sua inserção nas matrizes curriculares dos cursos de licenciatura. Com uma abordagem do tipo qualitativa, este estudo visa analisar quais os subsídios teórico-práticos adquiridos na formação inicial para o trabalho com os alunos com necessidades educacionais especiais. Com relação aos objetivos, tem por características ser uma pesquisa exploratória e descritiva, tendo por procedimentos técnicos, a realização de um estudo através de pesquisa bibliográfica e documental dos materiais e normas buscando compreender a importância dos requisitos exigidos pela legislação para a formação docente. Dessa forma, o trabalho busca apontar as discussões encontradas nas produções científicas das principais bases de dados brasileiras acerca das políticas de educação inclusiva e a abordagem nos cursos de licenciatura e compreender de que maneira os embasamentos oferecidos nas disciplinas de graduação podem potencializar o ensino contribuindo para a construção de uma nova perspectiva sobre a prática

docente, auxiliando na reflexão e inovação no ensino.

Palavras-chave: Atendimento educacional especializado. Prática docente. Formação inicial. Política de Educação Inclusiva.

ABSTRACT

This study presents a reflection on teacher education and pedagogical practices within the context of inclusive education, identifying the educational needs required for teachers to work effectively with this population. Although legislation guarantees free public education, preferably within the regular school system, for people with disabilities—as it does for all citizens—one of the challenges identified in the literature is the lack of content specifically related to this context in teacher education undergraduate programs. Therefore, this study explores inclusive education and its incorporation into the curricula of teacher training programs. Using a qualitative approach, this research aims to analyze the theoretical and practical foundations acquired during initial teacher education for working with students with special educational needs. Regarding its objectives, the study is characterized as exploratory and descriptive. Its technical procedures involve bibliographic and documentary research on relevant materials and regulations, seeking to understand the importance of the requirements established by legislation for teacher education. Thus, the study seeks to identify discussions found in scientific publications indexed in major Brazilian databases concerning inclusive education policies and their treatment within teacher education

programs. Furthermore, it aims to understand how the theoretical foundations provided by undergraduate courses can enhance teaching practices, contributing to the development of a new perspective on pedagogical practice while fostering reflection and innovation in education.

Keywords: Specialized Educational Services; Teaching Practice; Initial Teacher Education; Inclusive Education Policy.

1. INTRODUÇÃO

Os desafios da inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais no ensino regular têm sido debatidos em diferentes setores. Embora haja divergências sobre a melhor forma de conduzir esta inserção, seu sucesso depende diretamente da qualificação adequada dos profissionais para lidar com a diversidade.

O aumento do número de matrículas de alunos com necessidades educacionais especiais na rede regular de ensino brasileira representa um avanço pedagógico positivo, entretanto por si só, não garante uma inclusão efetiva, especialmente diante da persistente falta de infraestrutura, materiais e informações adequadas para proporcionar experiências de aprendizagem verdadeiramente significativas (Greguol; Gobbi e Carraro, 2013).

Greguol; Gobbi e Carraro, (2013) destacam que a inclusão vai além da simples inserção de crianças nas escolas regulares; trata-se de tornar as instituições mais acolhedoras e responsivas às necessidades de todos os estudantes. Esse processo exige a preparação dos professores para assumirem a responsabilidade da aprendizagem de todos, incluindo aqueles que, por diversas razões, ainda enfrentam barreiras à educação.

Com isso, a reflexão sobre a transformação da escola em um ambiente inclusivo é um avanço que vem sendo desenvolvido muito além das políticas de escolarização, se estendendo à formação de recursos humanos e capacitação contínua. Esse atendimento precisa atingir todas as esferas do ensino, desde as creches até o ensino superior, é uma prioridade para o Plano Nacional de Educação (Garcia, 2013).

Ainda segundo o autor, é fundamental superar a tradicional separação entre teoria e prática, bem como a desconexão entre a formação pedagógica e o conhecimento específico das disciplinas que serão ensinadas em sala de aula na formação inicial, além disso, encontra-se na legislação como uma das prioridades da educação e deve ser um dos princípios fundamentais na estruturação dos cursos de graduação com a incorporação de questões relacionadas à educação de alunos com necessidades especiais.

No Brasil, a reforma educacional iniciada na década de 1990 gerou impactos significativos nas esferas política, econômica e social, destacando-se no campo da formação docente, a valorização de uma centralidade da noção de competência e a preparação de um profissional alinhado às demandas do mercado e nesse contexto de reformas educacionais, as políticas de inclusão começaram a se disseminar no país, com relação à formação inicial de professores e sua interface com a educação especial, a Resolução nº 2 do CNE, de 2001, estabeleceu as Diretrizes da Educação Especial na Educação Básica. Esse documento delinea a distinção entre professores capacitados e especializados para atuar no ensino de alunos, trazendo implicações para a organização da formação docente nesse campo (Bridi, 2011).

Porém, a premissa de acesso e permanência no sistema de ensino, quando analisada no contexto da educação básica, não tem se traduzido em garantia de sucesso da política educacional e sendo a educação especial uma modalidade da educação básica, essa premissa deve ser questionada tendo em vista o aumento dos matriculados recentemente.

Com isso, coloca-se como desafio a formação adequada dos professores para lecionar nesse tipo de atendimento especializado. Diante deste cenário, é necessário assegurar aos futuros profissionais de ensino uma formação que aborde a temática do contexto de educação especial para uma atuação mais efetiva e humanizada.

Dessa forma, considerando o cenário de expansão de alunos com deficiência nas escolas regulares de ensino e levando-se em consideração a necessidade de uma formação mais eficiente por parte dos cursos de licenciatura, elaborou-se a seguinte questão norteadora: **quais os subsídios teórico-práticos que os cursos de licenciatura oferecem aos discentes para atuação na educação inclusiva?**

O objetivo geral da pesquisa é analisar a relação entre a formação docente e a prática pedagógica no desenvolvimento da aprendizagem dos alunos com necessidades especiais, identificando desafios, estratégias e contribuições para a promoção de uma educação inclusiva e de qualidade e como específicos compreender a importância da formação docente na efetivação de práticas pedagógicas inclusivas; Identificar os embasamentos teóricos e práticos oferecidos aos professores no ensino de alunos com necessidades especiais e abordar as políticas públicas nacionais de educação Inclusiva existentes.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A educação especial é uma forma de ensino que busca garantir o processo educacional para estudantes com deficiência com métodos pedagógicos que propiciem não só a continuidade da rotina dos estudos, mas também, aspectos que incluam o bem-estar emocional e social dos alunos.

Desse modo, a importância de disciplinas que abordem assuntos relacionados ao trabalho dos professores com essa parcela de educandos, durante o período da graduação, permite que os futuros profissionais desenvolvam maior preparo emocional e metodológico para atuarem nesse campo ao concluírem o curso. Esta seção apresenta os fundamentos teóricos junto à concepção crítica para a delimitação do tema.

2.1. POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO BRASIL

O Brasil passou a estruturar políticas relacionadas à educação para atender aos estudantes da educação Especial. No processo histórico desse desenvolvimento, no Brasil, tem-se como marco inicial a criação, por Dom Pedro II, do denominado hoje, Instituto Benjamin Constant, em 1854 e do Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES) em 1857, ambos na cidade do Rio de Janeiro. Já com a Proclamação da República, em 1889, a deficiência mental passou a ganhar espaço nas pautas de políticas públicas e na década de 1930 surgem diversas instituições destinadas ao atendimento da deficiência mental (Nascimento e Omodei, 2019).

Tendo em vista esse percurso histórico das legislações nacionais sobre o atendimento educacional para pessoas com deficiência, em 1961, surge a primeira lei que fixa as Diretrizes e bases da Educação Nacional (LDB) - Lei N° 4024 que define sobre a educação dos excepcionais, termo posteriormente alterado com o surgimento da lei N°5.692 que passa a adotar a expressão alunos com deficiência, uma alteração conceitual importante utilizada para promover o respeito à identidade e ao direito dos sujeitos (Soto, 2024).

Segundo Monteiro e Ribeiro (2019), em 1970, as escolas regulares passaram a começar a aceitar matrícula de alunos com deficiência, assegurando o acesso e a participação nos processos de ensino e aprendizagem dando início às conquistas pelo direito à escolarização, sendo propostas principais da educação especial proporcionar o desenvolvimento da personalidade, participação ativa no meio social e o desenvolvimento biopsicossocial dos alunos com deficiência, transtorno global do desenvolvimento e altas

habilidades/superdotação, oportunizando a produção de conhecimentos que garanta uma educação de qualidade (Monteiro e Ribeiro, 2019).

Em 1988, o artigo 208 da constituição Federal, passa a estabelecer que é dever do Estado garantir o acesso ao ensino especializado às pessoas com deficiência na rede regular de ensino, o que é ratificado com a carta magna nos artigos 205 e 206 que enfatiza, também o acesso de condições e permanência na escola (Soto 2024).

Em 2001, a Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, coloca para os sistemas de ensino, o desafio de oferecer condições para atender bem à diversidade de seus alunos, com a Resolução n.º 2, de 11 de setembro, que institui as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, ratificando a necessidade de os sistemas de ensino reverem concepções e paradigmas para promover o atendimento às necessidades educacionais especiais em qualquer espaço escolar, integrando serviços educacionais e de saúde a fim de facilitar o acesso à educação regular (Brasil, 2001).

2.2. ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO: ASPECTO DA FORMAÇÃO DO PROFESSOR

Atualmente, a educação especial enfrenta desafios significativos no que diz respeito à formação de docentes. Uma análise realizada por Kassir (2014) sobre alguns trabalhos acadêmicos revelou ambiguidades recorrentes nesse campo e também preocupação com a preparação de professores para atuar em uma educação inclusiva.

No que se refere à formação inicial, a autora identificou a persistência da ideia de que, se o professor adquirir determinados ajustes durante sua formação, será possível corrigir e adaptar o aluno à realidade escolar existente. Essa perspectiva, no entanto, reforça a necessidade de uma abordagem mais ampla e transformadora na capacitação docente, para promover, de fato, uma escola verdadeiramente inclusiva.

A Resolução CNE/CP nº 2, de julho de 2015 (BRASIL, 2015b), estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior, abrangendo cursos de licenciatura, formação pedagógica para graduados e segunda licenciatura, bem como para a formação continuada. O documento determina que as instituições de ensino superior devem incluir em seus currículos conteúdos específicos sobre Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) e educação especial. Além dessa resolução, outras políticas públicas também direcionam a formação docente dentro da perspectiva da educação inclusiva, reforçando a importância da qualificação profissional para a promoção de uma escola acessível a todos (Tavares, 2016)

A formação acadêmica dos professores universitários deve ser estruturada de modo a favorecer o desenvolvimento de uma prática pedagógica reflexiva, ética e comprometida com as exigências do contexto educacional atual, assim, é essencial que o preparo dos docentes chegue além do domínio do conhecimento científico, considerando as singularidades presentes no ambiente acadêmico e em outros espaços educacionais, dessa forma a ausência de uma formação especializada para os educadores que atuam com a educação inclusiva representa um obstáculo significativo à efetivação das políticas educacionais nesse campo, uma vez que os cursos de formação docente, muitas vezes, privilegiam abordagens teóricas dissociadas da prática pedagógica, deixando os profissionais pouco preparados para lidar com a diversidade dos educandos e promover uma educação verdadeiramente inclusiva (Tavares, 2016)

Ao analisar a formação inicial de professores de algumas disciplinas voltadas para a educação inclusiva/educação especial nos cursos de licenciaturas nas universidades públicas estaduais Borges, Santos e Costa (2019) constataram a presença das temáticas investigadas em apenas três projetos políticos pedagógicos. Algumas instituições tratam os termos educação especial e educação inclusiva como sinônimos, restringindo as potencialidades e a amplitude da educação inclusiva.

Ao seguirem com a análise das matrizes curriculares dos cursos de licenciatura de três universidades públicas, os autores constataram que nenhuma ementa apresentou conteúdos sobre educação especial, embora a disciplina de Didática de apenas um dos cursos tenha indicado em seus objetivos gerais a preparação dos alunos para a compreensão crítica e contextualizada do papel da escola e do trabalho docente. Dessa forma, constata-se que, apesar da existência de diversas diretrizes na legislação, as pesquisas indicam que as instituições de ensino superior têm limitado as recomendações legais, evidenciando desafios na formação docente para a educação inclusiva.

3. ESTADO DA ARTE

Foram analisados trabalhos referentes à temática proposta, com contribuição na atendimento educacional especializado e políticas da educação inclusiva no país. Desta forma o Quadro 01 aborda a síntese desses trabalhos.

Quadro 01 - Estado da arte em AEE e políticas da educação inclusiva no país.

Autor e ano	Aspectos do trabalho: O que avaliou	Como conduziu a avaliação	Síntese das principais contribuições
ROSSETTO (2015)	A formação e as atribuições do professor de AEE nas Salas de Recursos Multifuncionais.	Estudo documental e bibliográfico: Análise de normativas legais do MEC sob o enfoque da Teoria Histórico-Cultural.	Criticou a superficialidade teórica da formação docente e a ênfase excessiva em procedimentos técnicos, o que compromete a socialização do conhecimento científico.
BRAUN; MARIN (2016)	Práticas pedagógicas no AEE e a viabilidade do ensino colaborativo além da SRM.	Estudo de caso: Experiências práticas envolvendo alunos com deficiência intelectual e autismo no ensino fundamental.	Defendeu o ensino colaborativo como um sistema promissor que transforma a estrutura escolar ao inserir o suporte da educação especial diretamente na sala de aula comum.
PASIAN; MENDES; CIA (2017)	A organização e o funcionamento do AEE na visão dos professores de Salas de Recursos Multifuncionais (SRM).	Pesquisa de campo (Survey): Aplicação de questionário on-line em larga escala com 1.202 professores de 20 estados brasileiros.	Apontou dificuldades no atendimento em contraturno, número insuficiente de SRM e a carência de apoio de outros profissionais. Revelou que cerca de metade das salas não possui todo o material necessário.
ALVES (2018)	O processo de inclusão de uma criança com Síndrome de Down na Educação Infantil.	Estudo de caso: Pesquisa qualitativa com utilização de observação participante em uma unidade de ensino.	Demonstrou que crianças com deficiência têm plenas condições de inclusão e desenvolvimento desde que recebam estímulos adequados e que a equipe escolar esteja preparada para intervir.
VIERO; PAVÃO (2018)	Dificuldades encontradas por professores capacitados para atuar no AEE.	Pesquisa de opinião: Estudo descritivo e exploratório com aplicação de questionário a 1.100 egressos do curso de formação.	Identificou que a maioria dos professores realiza o AEE, mas enfrenta dificuldades para elaborar estratégias de aprendizagem e necessita de maior articulação com o ensino regular.
BONDAN; WERLE; SAORÍN (2022)	A evolução do conceito de Educação Inclusiva no Brasil e na Espanha com base na agenda internacional (1960-2020).	Análise documental e comparada: Estudo de documentos nacionais e internacionais organizados em categorias de Direitos Humanos e Convenções.	Identificou diferentes percepções do conceito de inclusão e propôs novos caminhos para o exercício do direito à educação, alertando para riscos de retrocessos em legislações recentes.

Autor e ano	Aspectos do trabalho: O que avaliou	Como conduziu a avaliação	Síntese das principais contribuições
SANTOS (2022)	A concepção de aprendizagem escolar presente na PNEPEI entre 2008 e 2016.	Análise documental e balanço de produção: Estudo de 8 documentos nacionais, 5 internacionais e 12 produções acadêmicas (teses/dissertações).	Concluiu que a política sustenta uma concepção de aprendizagem liberal, centrada na individualização, no tecnicismo e no "aprender a aprender", distanciando-se da mediação docente para o conhecimento científico.
BUENO; BUENO; PORTILHO (2023)	O movimento histórico da educação especial inclusiva no Brasil e as transformações nas terminologias e conceitos.	Pesquisa bibliográfica e documental: Metodologia histórico-documental focada na evolução das leis e direitos das pessoas com deficiência.	Traçou um panorama desde a exclusão/abandono até a Lei Brasileira de Inclusão (2015), concluindo que a legislação avançou, mas a efetivação depende de constantes mudanças sociais e pedagógicas.
SOTO (2024)	O cumprimento da Meta 4 do PNE (2014-2024): universalização do acesso à educação especial.	Análise de legislação e documentação: Avaliação do 4º ciclo de monitoramento do PNE e levantamento bibliográfico.	Destacou limitações metodológicas no monitoramento da meta e enfatizou que a formação de professores é variável determinante para a consolidação das políticas inclusivas.
REIS; COUTINHO (2025)	As políticas públicas e os marcos legais que fundamentam a educação inclusiva no Brasil.	Análise de legislação e documentação pedagógica: Revisão bibliográfica e documental de marcos como a CF/88, LDB e LBI.	Evidenciou que o Brasil possui um arcabouço legal significativo, mas enfrenta lacunas na infraestrutura escolar e na articulação entre os atores do processo educativo.

Fonte: Autoria própria

O Quadro 01 simplifica as principais contribuições da última década em atendimento educacional especializado (AEE), e também os principais avanços na política educacional.

4. METODOLOGIA

A pesquisa apresentada se propõe a examinar e entender os recursos didáticos utilizados nos cursos de licenciatura, investigando a possibilidade de integrar conteúdos voltados à formação para a docência da área de AEE com alunos com deficiência.

4.1. CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

Os procedimentos utilizados para coleta dos dados para compreensão dos fenômenos foi principalmente a pesquisa bibliográfica e a pesquisa documental. Iniciou-se para isso, uma

revisão da literatura em artigos, teses e dissertações a partir de buscas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), Banco Digital de Teses e Dissertações da Capes/CNPq e Scielo com a utilização dos termos "Prática docente", "Formação inicial" e "Política de Educação Inclusiva", a pesquisa se concentrou em sistematizar as contribuições, discussões e pontos de divergência acerca da temática.

Segundo Guerra (2023), a pesquisa bibliográfica consiste na investigação e revisão de trabalhos publicados sobre a temática, permitindo a análise de textos que conduzirão e darão suporte à pesquisa científica.

5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

A análise dos dados obtidos a partir da leitura sistemática dos trabalhos científicos estudados revelou que a formação docente é um fator determinante para a eficácia das práticas pedagógicas voltadas aos alunos com necessidades educacionais especiais. Observou-se que muitos professores ainda se sentem inseguros diante dos desafios da inclusão, especialmente quando não receberam, em sua formação inicial, subsídios teóricos e práticos suficientes sobre Educação Especial e AEE. Essa lacuna acaba refletindo diretamente na qualidade das estratégias de ensino, na adaptação de materiais e na construção de ambientes inclusivos.

No entanto, também foi identificado que professores que participaram de formações continuadas ou que buscam especializações na área demonstram maior preparo e sensibilidade no atendimento às especificidades dos alunos, utilizando metodologias ativas, recursos acessíveis e práticas colaborativas com a equipe pedagógica e famílias. Esses profissionais também apresentaram maior compreensão sobre os direitos dos estudantes com deficiência e a importância do planejamento individualizado, promovendo uma aprendizagem mais efetiva e significativa.

Os espaços pedagógicos da sala de aula e a prática docente no ensino regular devem ser planejados de forma a estimular no educando a curiosidade pelo conhecimento, o prazer em aprender e a vivência de um ensino de qualidade. A escola ocupa um papel central na formação de crianças e jovens, preparando-os não apenas para o mundo do trabalho, mas também para o exercício pleno da cidadania e para uma convivência consciente com o meio físico, natural e social (Lima, 2013).

No que diz respeito ao acompanhamento do desempenho dos alunos em sala, Souza e Rosa (2017) enfatizaram a dificuldade nas avaliações sistêmicas exigidas pelo sistema de ensino e no modo em avaliar os alunos com NEE. Essa avaliação, segundo Pinto et al. (2017) deve considerar dois fatores essenciais que levarão o aluno a um aprendizado consolidado como: respeito ao conhecimento do aluno a partir de suas necessidades e carências, e iniciativa em acolher todos os problemas ou deficiências do aluno.

Os aspectos utilizados nesta avaliação devem considerar os instrumentos e os parâmetros observados com os estudantes com deficiência adotando metodologias adequadas para as necessidades de cada um. É preciso que as deficiências não sejam analisadas genericamente, sendo necessário considerar a situação atual do estudante. Comumente, não há um perfil único de aluno, é preciso haver um acompanhamento individual, e também contínuo que resulte em estratégias diferenciadas (Tomadon;Tureck, 2013).

No caso de alunos hospitalizados, por exemplo, o uso de recursos tecnológicos podem ser utilizados, no contexto pedagógico, como recurso de estímulo ao trabalho entre professor e aluno, conforme destaca Pedrosa e Luiz (2017).

Nesse sentido, as tecnologias favorecem a aprendizagem acompanhada de uma orientação pedagógica permitindo a vivência de um processo mais significativo, aliado às interfaces dos elementos digitais, e a educação, enquanto busca atuar conforme o processo cultural da sociedade, precisa propiciar a vivência desses aparatos tecnológicos permitindo ao educando e educador novas formas de ensinar e aprender, considerando a cultura digital como processo pedagógico (Santos; Moraes; Boas, 2022).

Pereira e Guimarães (2019), ao analisar os projetos pedagógicos de algumas universidades constataram que as ementas referentes aos cursos de formação, quando tratam da educação especial, enfatizam os processos de aprendizagem nas deficiências visuais, auditivas, paralisia cerebral, autismo, síndrome de Down e superdotação, como preconizado na Política Nacional de Educação Especial e não incluem assuntos relacionados com o trabalho docente com alunos em tratamento hospitalar.

Outros trabalhos como o de Gonçalves (2025) revelam a insuficiência na formação docente voltada à inclusão de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), por exemplo, o qual aponta que muitos professores apresentam dificuldades relacionadas à compreensão das características do TEA, à utilização de estratégias pedagógicas adequadas e ao manejo de

comportamentos específicos. Soma-se a isso a escassez de oportunidades de formação continuada com foco específico na educação de estudantes com autismo, o que limita o acesso dos educadores a conhecimentos atualizados e a práticas fundamentadas em evidências científicas, comprometendo, assim, a efetividade do processo de inclusão.

Os resultados apontaram ainda que, nos contextos em que há apoio institucional e valorização da formação continuada, os docentes se mostram mais engajados em adaptar suas práticas, demonstrando que a formação, aliada ao suporte pedagógico e à atuação em rede, é fundamental para a construção de uma escola verdadeiramente inclusiva. Portanto, fica evidente que investir na formação docente para a inclusão é uma necessidade urgente, se o objetivo foi garantir a equidade no processo de ensino-aprendizagem de todos os estudantes.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na trajetória da pesquisa e na análise do referencial teórico apresentado, é possível concluir que a inclusão de alunos com necessidades educacionais específicas no ensino regular ainda enfrenta inúmeros desafios estruturais, pedagógicos e formativos. Embora as políticas públicas sinalizem avanços, como o aumento das matrículas e a consolidação da Educação Especial como modalidade da Educação Básica, a prática revela que a presença desses estudantes nas salas de aula nem sempre é acompanhada por condições adequadas para o seu pleno desenvolvimento educacional.

Nesse cenário, a formação docente aparece como elemento fundamental para a efetivação de práticas pedagógicas inclusivas e de qualidade. A pesquisa reafirma que a formação inicial e continuada dos professores precisa ir além dos conteúdos genéricos, incorporando abordagens específicas sobre o ensino de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação. Também se destaca a importância da articulação entre teoria e prática, de forma que os futuros docentes estejam aptos a lidar com a diversidade e a promover ambientes de aprendizagem acolhedores, equitativos e acessíveis.

Ademais, a análise dos dados e das políticas educacionais evidencia que a efetivação da inclusão escolar requer um esforço coletivo, que envolve desde a revisão dos currículos dos cursos de licenciatura até o investimento em infraestrutura e recursos pedagógicos adequados. A escola inclusiva não pode ser construída apenas com base em boas intenções;

ela demanda ações concretas que garantam o direito à educação para todos, respeitando as singularidades e potencialidades de cada aluno. Assim, repensar a formação docente é repensar também o papel da escola e sua função social diante das diferenças.

A partir do aprofundamento teórico, reafirma-se o compromisso com uma educação que não apenas acolha a diversidade, mas que a valorize como parte essencial do processo educativo e consolide uma escola verdadeiramente inclusiva. Por fim, a importância deste trabalho reside em contribuir para ampliar a reflexão sobre a urgência de uma formação docente mais sensível e comprometida com os princípios da equidade e da justiça social.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Flávia Fernanda Vasconcelos. Processo de inclusão de uma criança com Síndrome de Down na Educação Infantil. In: PAVÃO, Silvia Maria de Oliveira; PAVÃO, Ana Cláudia de Oliveira (org.). **Atendimento Educacional Especializado: reflexões e práticas necessárias para a inclusão**. Santa Maria: Ed. pE.com UFSM, 2018. p. 61-72.
- BONDAN, Daisy Eckhard; WERLE, Flavia Obino Correa; SAORÍN, Jesús Molina. Educação inclusiva no Brasil e Espanha: discussão conceitual. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 115, p. 438-459, abr./jun. 2022.
- BORGES, Wanessa Ferreira; SANTOS, Cristiane da Silva; COSTA, Maria da Piedade Resende. **EDUCAÇÃO ESPECIAL E FORMAÇÃO DE PROFESSORES: UMA ANÁLISE DOS PROJETOS PEDAGÓGICOS DE CURSO (PPC)** 1. Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, v. 14, n. 1, p. 138-156, 2019.
- BRAUN, Patricia; MARIN, Márcia. Ensino colaborativo: uma possibilidade do Atendimento Educacional Especializado. **Revista Linhas**, Florianópolis, v. 17, n. 35, p. 193-215, set./dez. 2016.
- BRASIL. Resolução CNE/CP, nº 02, de 01 de julho de 2015. Disponível em: http://pronacampo.mec.gov.br/images/pdf/res_cne_cp_02_03072015.pdf. Acesso em: 15 junho 2026.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica**. Secretaria de Educação Especial - MEC/SEESP, 2001.
- BRIDI, Fabiane Romano de Souza. **Formação continuada em educação especial: o atendimento educacional especializado**. Poiésis-Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação, v. 4, n. 7, p. 187-199, 2011. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/831f/2dc8bffe437c141cd70eb310b854541b2af5.pdf>. Acesso em: 28 Mar 2025.

- BUENO, Josiane Jocoski; BUENO, Sávio; PORTILHO, Evelise Maria Labatut. Aspectos históricos da educação inclusiva no Brasil. **RIAAE – Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 18, n. 00, e023038, 2023.
- GARCIA, Rosalba Maria Cardoso. **Política de educação especial na perspectiva inclusiva e a formação docente no Brasil**. Revista brasileira de educação, v. 18, p. 101-119, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/4cwH7NndqZDYRSjCjmDkWWJ/>. Acesso em: 28 Mar 2025.
- GREGUOL, Márcia; GOBBI, Erica; CARRARO, Attilio. **Formação de professores para a educação especial: uma discussão sobre os modelos brasileiro e italiano**. Revista Brasileira de Educação Especial, v. 19, p. 307-324, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/FGhsnzLZyqtTyFJYNHNrJd>. Acesso em: 28 Mar 2025.
- GOMES, Adriana Leite Lima Verde; POULIN, Jean-Robert; FIGUEIREDO, Rita Vieira de. **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar: o atendimento educacional especializado para alunos com deficiência intelectual**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial; [Fortaleza]: Universidade Federal do Ceará, 2010.
- GONÇALVES, Maria Lusení. A efetividade das políticas de educação inclusiva no Brasil: desafios e perspectivas na prática escolar. **Revista International Integralize Scientific**, Florianópolis, v. 5, n. 52, out. 2025.
- GUERRA, A. de L. e R. METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA E ACADÊMICA. **Revista OWL (OWLJournal) - REVISTA INTERDISCIPLINAR DE ENSINO E EDUCAÇÃO, [S. l.]**, v. 1, n. 2, p. 149–159, 2023. DOI: 10.5281/zenodo.8240361. Disponível em: <https://revistaowl.com.br/index.php/owl/article/view/48>. Acesso em: 21 fev. 2025.
- KASSAR, Mônica de Carvalho Magalhães. **A formação de professores para a educação inclusiva e os possíveis impactos na escolarização de alunos com deficiências**. Cadernos Cedes, v. 34, p. 207-224, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ccedes/a/V9C4DP9Fq9bWBcXszfWsWJC/>. Acesso em: 28 Mar 2025.
- LIMA, DAMIÃO MICHAEL RODRIGUES. **Ensino de Biologia para alunos com Surdez: Uma análise da prática pedagógica docente**. 2013. Disponível em: <https://libras.uff.br/wp-content/uploads/sites/320/2024/12/10-Lima-REVISTA-11.pdf>. Acesso em: 24 Abr 2025.
- MONTEIRO, S. A. de S.; RIBEIRO, P. R. M. **O lugar das crianças com deficiências na educação infantil e políticas de inclusão na educação brasileira**. Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, Araraquara, v. 14, n. esp.1, p. 730–745, 2019. DOI: 10.21723/riaae.v14iesp.1.12203. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/12203>. Acesso em: 23 fev. 2025.

- NASCIMENTO, Ariana; OMODEI, Juliana Dalbem. **Políticas de educação especial e educação inclusiva no Brasil: organização avanços e perspectivas**. In: Colloquium Humanarum. ISSN: 1809-8207. 2019. p. 62-75.
- PASIAN, Mara Silvia; MENDES, Enicéia Gonçalves; CIA, Fabiana. Aspectos da organização e funcionamento do atendimento educacional especializado: um estudo em larga escala. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 33, e155866, 2017.
- PASIAN, Mara Silvia; MENDES, Enicéia Gonçalves; CIA, Fabiana. Aspectos da organização e funcionamento do atendimento educacional especializado: um estudo em larga escala. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 47, n. 165, p. 964-981, jul./set. 2017.
- PEDROSA, Emerson Marinho; SILVA LUIZ, Marcia Karina. A construção de uma prática educativa através da tecnologia: um olhar para o ambiente hospitalar. **EmRede-Revista de Educação a Distância**, v. 4, n. 1, p. 155-165, 2017.
- PEREIRA, Cláudia Alves Rabelo; GUIMARÃES, Selva. A Educação Especial na Formação de Professores: um Estudo sobre Cursos de Licenciatura em Pedagogia. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 25, n. 4, p. 571–586, out. 2019.
- PINTO, F. R. M.; DO NASCIMENTO, R. M.; SOARES, A. C. S.; DA SILVA, R. M.G. Avaliação da aprendizagem do aluno com deficiência na perspectiva da inclusão escolar. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, p. 1316–1334, 2017. DOI: 10.22633/rpge.v21.n.esp2.2017.10187. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/rpge/article/view/10187>. Acesso em: 14 abr. 2024.
- REIS, Marcos Ribeiro; COUTINHO, Diógenes José Gusmão. Políticas públicas e marcos legais da educação inclusiva no Brasil. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação – REASE**, São Paulo, v. 11, n. 01, p. 161-176, jan. 2025.
- REIS, Marcos Ribeiro; COUTINHO, Diógenes José Gusmão. Formação de professores para a educação inclusiva: desafios e perspectivas. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação – REASE**, São Paulo, v. 11, n. 01, p. 2386-2405, jan. 2025.
- ROSSETTO, Elisabeth. Formação do professor do atendimento educacional especializado: a Educação Especial em questão. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 28, n. 51, p. 101-114, jan./abr. 2015.
- SANTOS, Ruth Mary Pereira dos. **A concepção de aprendizagem escolar na Política de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva no Brasil (2008-2016)**. 2022. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2022.
- SANTOS, Sirlaine Pereira Nascimento; MORAES, Jucileide Santos Jesus; BOAS, Fabíola Silva de Oliveira Vilas. Formação continuada em multiletramentos: ressignificando as práticas pedagógicas com a inserção das tecnologias digitais móveis. **A Cor das Letras**, v. 23, n. 3, p. 7-22, 2022.

- SOUZA PRAIS, Jacqueline Lidiane; ROSA, Vanderley Flor. **A Formação de professores para inclusão tratada na Revista Brasileira de Educação Especial: uma análise.** Revista Educação Especial, v. 30, n. 57, p. 129-143, 2017. Disponível em: <https://repositorio.uel.br/srv-c0003-s01/api/core/bitstreams/0028220b-9526-4b88-875c-d7e6a4ae3c4e/content>. Acesso em 24 abril 2025.
- SOTO, Carla Roberta. A Educação Inclusiva no Brasil: Uma Avaliação da Meta 4 do Plano Nacional de Educação 2014/2024. **Revista Perspectivas Sociais**, Pelotas, v. 10, n. 02, p. 110-130, 2024.
- TAVARES, Lídia Mara Fernandes Lopes; SANTOS, Larissa Medeiros Marinho dos; FREITAS, Maria Nivalda Carvalho. **A Educação Inclusiva: Um estudo sobre a formação docente.** Revista Brasileira de Educação Especial, v. 22, p. 527-542, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/NPXMqY7W5L7jRr6DwDCLZBw/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 28 Mar 2025.
- TOMADON, Maria Regina; TURECK, Lucia Terezinha Zanato. **AVALIAÇÃO PEDAGÓGICA NA EDUCAÇÃO ESPECIAL: CAMINHOS E DESAFIOS.**, Curitiba, 2013, v.1. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2013/2013_unioeste_edespecial_artigo_maria_regina_tomadon.pdf Acesso em: 10 abr 2025
- VIERO, Márcia Bertolo; PAVÃO, Ana Cláudia Oliveira. Dificuldades encontradas por professores no AEE. In: PAVÃO, Silvia Maria de Oliveira; PAVÃO, Ana Cláudia de Oliveira (org.). **Atendimento Educacional Especializado: reflexões e práticas necessárias para a inclusão.** Santa Maria: Ed. pE.com UFSM, 2018. p. 195-216.

CAPÍTULO VII

RECURSOS PEDAGÓGICOS: RELATO DE EXPERIÊNCIA COM O INVENTÁRIO FATORIAL DE PERSONALIDADE (IFP-II)

PEDAGOGICAL RESOURCES: AN EXPERIENCE REPORT WITH THE FACTORIAL PERSONALITY INVENTORY (IFP-II)

DOI: 10.51859/ampla.tso6224-7

Karina Coelho Pires¹

¹ Professora doutora da Universidade da Força Aérea.

RESUMO

Este trabalho objetiva relatar a experiência de um grupo de alunas da disciplina de Técnicas de Observação e Testes Objetivos, com ênfase no teste psicológico objetivo (psicométrico). A avaliação psicológica, em sentido estrito, refere-se a diagnosticar, ou seja, detectar a presença de um estado, conhecimento ou patologia, de acordo com o campo avaliado. Em sentido amplo, não se restringe ao diagnóstico, mas a todo um processo cujo objetivo consiste em identificar, selecionar, estabelecer objetivos, intervir, prever e reavaliar, residindo sua finalidade na utilidade para a tomada de decisões. Testes psicológicos são instrumentos técnicos, cuja construção e aplicação devem atender a condições de padronização que garantem a qualidade na coleta dos dados e conclusões coerentes. A prática concentrou-se no Inventário Fatorial de Personalidade (IFP-II), instrumento elaborado por Pasquali e colaboradores em 1997, fundamentado no Edwards Personal Preference Schedule (EPPS). De natureza verbal, investiga a personalidade a partir de treze necessidades ou motivos psicológicos. O IFP-II mostrou-se de fácil aplicação e correção; quanto à interpretação, restaram lacunas sanadas com a leitura minuciosa do manual e de artigos científicos. Em reflexão sobre a disciplina, sentiu-se falta de analisar, relacionar e diferenciar testes, abordagens e teorias.

Palavras-chave: Avaliação Psicológica. Psicometria. Inventário Fatorial de Personalidade. IFP-II.

ABSTRACT

This paper aims to report the experience of a group of students in the Observation Techniques and Objective Tests course, with emphasis on the objective (psychometric) psychological test. Psychological assessment, in a strict sense, refers to diagnosing, that is, detecting the presence of a state, knowledge or pathology, according to the field being evaluated. In a broad sense, it is not restricted to diagnosis, but encompasses a whole process aimed at identifying, selecting, setting objectives, intervening, predicting and reassessing, its purpose lying primarily in its usefulness for decision-making. Psychological tests are technical instruments whose construction and application must meet standardization conditions that ensure data-collection quality and coherent conclusions. The practice focused on the Factorial Personality Inventory (IFP-II), developed by Pasquali and collaborators in 1997 and based on the Edwards Personal Preference Schedule (EPPS). Of a verbal nature, it investigates personality based on thirteen psychological needs or motives. The IFP-II proved easy to apply and score; regarding interpretation, gaps remained that were filled through a thorough reading of the manual and of scientific articles. Reflecting on the course, a lack of analyzing, relating and differentiating tests, approaches and theories was felt.

Keywords: Psychological Assessment. Psychometrics. Factorial Personality Inventory. IFP-II.

1. INTRODUÇÃO

Os testes psicológicos podem ser objetivos (psicométricos), projetivos ou expressivos. O teste projetivo é definido como um procedimento para avaliar a personalidade, apresentando como estímulo algo pouco estruturado, vago e impreciso, sem significado claro, de modo que o indivíduo possa expressar sua opinião de forma singular. Os testes projetivos baseiam-se em estímulos ambíguos, como manchas de tinta, frases incompletas e imagens, sendo instrumentos mais funcionais e menos propensos à seleção de respostas conforme a desejabilidade social (Bittencourt; Lopes; Rocha, 2015).

As técnicas expressivas podem ser definidas como aquelas que investigam características de personalidade por meio dos padrões de movimentos e ritmos corporais. Assim, o comportamento expressivo caracteriza o estilo pessoal de resposta diante das situações, oferecendo à pessoa oportunidade de reagir de forma característica ou individual ao manejar e organizar um material (Pinto, 2014).

Neste trabalho, dá-se ênfase ao teste psicológico objetivo (psicométrico). O uso de instrumentos e testes psicométricos representa uma importante forma de avaliação objetiva dos fenômenos psicológicos.

A avaliação psicológica (AP) é um exame de caráter compreensivo, efetuado para responder a questões específicas quanto ao funcionamento psíquico, adaptado ou não, de uma pessoa durante um período determinado, ou para prever seu funcionamento psicológico futuro. Segundo Noronha (2004), a avaliação deve fornecer informações cientificamente fundamentadas que orientem, sugiram e sustentem o processo de tomada de decisão em contextos específicos.

Reconhece-se, ainda, que a avaliação psicológica é um procedimento multifacetário, uma vez que diferentes atributos da pessoa podem ser avaliados; multimétodo, pois mais de um método de obtenção de informações é empregado; e multijuízes, sendo comum que mais de um avaliador participe do processo. Trata-se, portanto, de um conceito tipicamente multidimensional.

O desenvolvimento de instrumentos de avaliação psicológica iniciou-se no século XIX, paralelamente ao avanço da ciência positivista e à necessidade de medidas objetivas e válidas para a pesquisa clínica. As avaliações psicométricas dos testes passaram por diferentes fases, com início por volta da década de 1880, com Galton, atravessando as eras de Cattell (1890),

de Binet (1900), dos testes de inteligência (1910–1930), da análise fatorial e da sistematização (1940–1980) (Pasquali, 1998).

No Brasil, a avaliação psicológica é função privativa do psicólogo, definida pela Lei nº 4.119, de 1962, que regulamenta a profissão, e corresponde ao processo de coleta de dados e interpretação de informações por meio de teorias, métodos e instrumentos psicológicos (Padilha; Noronha; Fagan, 2007).

Os testes psicológicos são instrumentos técnicos e, por isso, sua construção e aplicação precisam atender a certas condições. A padronização possui peculiaridades — como procedimentos de aplicação, direitos dos testados, controle de variáveis e normas de divulgação dos resultados — que garantem boa qualidade na coleta dos dados, uso adequado e eficaz e conclusões coerentes (Noronha et al., 2003).

Nesse sentido, Pasquali (1998) salienta que o polo teórico na elaboração de instrumentos psicológicos de medida enfoca a teoria que deve fundamentar qualquer empreendimento científico, isto é, a explicitação da teoria sobre o construto psicológico para o qual se quer desenvolver o instrumento, bem como sua operacionalização em itens. É preciso conceituar os construtos de forma detalhada, com base na literatura pertinente, nos peritos da área e na própria experiência.

2. MÉTODO

2.1. IFP-II – INVENTÁRIO FATORIAL DE PERSONALIDADE

O Inventário Fatorial de Personalidade (IFP-II) é um instrumento elaborado por Pasquali e colaboradores em 1997, fundamentado no Edwards Personal Preference Schedule (EPPS), desenvolvido por Allen L. Edwards em 1953 e revisto em 1959. De natureza verbal, tem por objetivo a investigação da personalidade, contribuindo para a investigação clínica realizada por psicólogos, com base em treze necessidades ou motivos psicológicos.

O IFP-II é composto por 100 itens, respondidos por meio de uma escala do tipo Likert que varia de 1 (nada característico) a 7 (totalmente característico). O instrumento avalia treze dimensões de personalidade e baseia-se na teoria das necessidades básicas de Henry Murray.

O teste divide-se em escores femininos e masculinos, e sua avaliação total resulta em um perfil de personalidade do examinando, obtido por apuração manual. O IFP-II pode ser aplicado individualmente ou em grupos de qualquer número de sujeitos, sem limite de tempo e sem a interferência de estímulos que atrapalhem a aplicação, sempre de forma presencial.

Para melhor compreensão do perfil de personalidade fornecido pelo IFP-II, é importante considerar o significado de cada um dos treze fatores:

- **Assistência:** desejos e sentimentos de piedade, compaixão e ternura; deseja gratificar as necessidades de outras pessoas, defender, dar suporte e consolo às pessoas necessitadas.
- **Intracepção:** deixa-se conduzir por sentimentos, fantasias, imaginação e introspecção. Procura ser compreensivo, é observador e busca entender motivos e comportamentos próprios e alheios.
- **Afago:** busca de apoio e proteção. Espera ter seus desejos satisfeitos por alguma pessoa querida e amiga; precisa constantemente de alguém que o entenda e proteja.
- **Deferência:** busca respeito, admiração e reverência. Expressa o desejo de admirar e dar suporte a um superior, gostando de elogiá-lo, honrá-lo, imitá-lo e obedecê-lo.
- **Afiliação:** necessidade de dar e receber afeto de amigos. Exibe confiança, boa vontade e amor; gosta de se apegar e ser leal aos amigos.
- **Dominância:** sentimentos de autoconfiança e desejo de controlar os outros, influenciar ou dirigir o comportamento por meio de sugestão, sedução, persuasão ou comando.
- **Desempenho:** ambição e empenho, expressos pelo desejo de realizar algo difícil. Gosta de agir de forma independente e rápida, sobressair-se, vencer obstáculos e manter altos padrões de realização.
- **Exibição:** desejo de impressionar, ser ouvido e visto. Gosta de fascinar e mesmo chocar as pessoas, dramatizando situações para impressionar e entreter.
- **Agressão:** desejo de superar com vigor qualquer oposição. Gosta de lutar, atacar e injuriar os outros; a raiva, a irritação e o ódio caracterizam pessoas com alto escore neste fator.
- **Ordem:** tendência a pôr todas as coisas em ordem, mantendo limpeza, organização, equilíbrio e precisão.
- **Persistência:** tendência a levar a cabo qualquer tarefa iniciada, por mais difícil que pareça, podendo viver obcecado por ver o resultado final.

- **Mudança:** gosta de desligar-se de tudo o que é rotineiro e fixo. Relata apreço por novidades e aventuras e por não manter ligação permanente com lugares, objetos ou pessoas.
- **Autonomia:** busca sentir-se livre, fora de confinamento, resistindo à coerção e à oposição. Não gosta de executar tarefas impostas pela autoridade, preferindo agir de forma independente.

Para a aplicação e a correção do IFP-II, primeiro são obtidos os escores brutos de cada fator, posteriormente convertidos em escores percentílicos. Empregam-se duas tabelas, uma para o sexo feminino e outra para o masculino, sendo a interpretação realizada em função do gênero do respondente.

O perfil do sujeito é elaborado a partir dos percentis de cada fator de personalidade avaliado, classificados segundo os critérios apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Critérios de classificação dos percentis do IFP-II

Faixas de Percentis	Interpretação
5 a 25	Escore extremamente baixos
30 a 35	Escore fracos
40 a 45	Escore médio fracos
50	Escore médios
55 a 60	Escore médio fortes
65 a 70	Escore fortes
75 a 100	Escore extremamente altos

Fonte: Leme, Rabelo e Alves (2014).

3. RESULTADOS

O teste IFP-II, como exercício em sala de aula, mostrou-se de fácil aplicação e correção. Quanto à interpretação, contudo, restaram lacunas que foram sanadas por meio de leitura minuciosa do manual de aplicação e de artigos científicos.

Foram realizadas seis aplicações do teste em participantes do sexo feminino, com idades entre 28 e 56 anos, todas alunas do curso de Psicologia da Universidade Estácio de Sá. Os resultados foram analisados individualmente, considerando-se as normas para o sexo feminino disponíveis no manual do teste.

Os casos apresentaram perfis bastante distintos, evidenciando a capacidade do instrumento de captar diferentes configurações de personalidade. Entre os padrões observados com maior frequência, destacaram-se:

- Escores extremamente altos em *Autonomia* foram encontrados em quatro das seis participantes, indicando forte necessidade de independência e liberdade;
- Escores extremamente altos em *Agressão* apareceram em três participantes, sugerindo dificuldades no controle de sentimentos negativos e baixa tolerância à frustração;
- Escores extremamente altos em *Ordem* foram observados em três casos, caracterizando pessoas organizadas e com alto nível de exigência pessoal;
- Escores extremamente baixos em *Afiliação* apareceram em quatro participantes, indicando baixa necessidade de troca afetiva com amigos.

A análise dos fatores de segunda ordem (Necessidades afetivas, Necessidades de organização e Necessidades de controle e oposição) permitiu uma compreensão mais ampla dos perfis, revelando padrões de funcionamento psicológico mais complexos do que a simples análise dos fatores isolados.

4. DISCUSSÃO

A experiência prática com o IFP-II permitiu compreender a importância dos testes psicométricos como ferramentas auxiliares no processo de avaliação psicológica. O instrumento mostrou-se de fácil aplicação e correção, aspectos relevantes para a viabilidade de seu uso em diferentes contextos.

A diversidade de perfis encontrados nas seis aplicações evidencia a riqueza de informações que o teste pode fornecer. A presença frequente de escores extremamente altos em *Autonomia* e *Agressão*, combinada a escores baixos em *Afiliação*, sugere um perfil mais comum em pessoas que valorizam a independência e apresentam dificuldades em lidar com frustrações e em estabelecer vínculos afetivos próximos.

É importante ressaltar que, conforme destacam Pasquali (1998) e Andreoli e Souza-Formigoni (2013), tanto a Teoria Clássica dos Testes (TCT) quanto a Teoria de Resposta ao Item (TRI) oferecem contribuições à avaliação psicométrica. O IFP-II, baseado na TCT, permanece um instrumento válido e confiável quando utilizado adequadamente, respeitando suas normas e diretrizes de aplicação.

A experiência também revelou dificuldades durante a interpretação dos resultados. A necessidade de consulta constante ao manual e à literatura complementar evidencia a importância de uma formação sólida em avaliação psicológica, conforme apontam Padilha, Noronha e Fagan (2007).

Por fim, é fundamental destacar que o IFP-II, como qualquer instrumento de avaliação psicológica, não deve ser utilizado isoladamente. A integração de seus resultados com outras técnicas — entrevistas, observação comportamental e demais testes — é essencial para uma compreensão mais completa e precisa do funcionamento psicológico do indivíduo avaliado.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A disciplina Técnicas de Observação e Testes Objetivos apresenta, em seu plano de ensino, objetivos relacionados à análise dos fundamentos históricos, epistemológicos e psicométricos da avaliação psicológica. Observou-se, contudo, que foi dedicado muito tempo a discussões sobre ética, em detrimento da análise de testes no formato objetivo.

Os fundamentos históricos, epistemológicos e psicométricos da avaliação psicológica são abordados também em outras disciplinas, como Teoria da Personalidade. Assim, esses conteúdos poderiam demandar menos atenção, tal como as técnicas de observação, já discutidas em Estágio Básico I e em Psicologia Experimental.

Em reflexão sobre o desenvolvimento da disciplina, sentiu-se falta de analisar, relacionar e diferenciar testes, abordagens e teorias. Uma experiência mais aprofundada nesse sentido poderia enriquecer significativamente a formação dos futuros profissionais de Psicologia.

O IFP-II demonstrou ser um instrumento útil para a compreensão de características de personalidade, sobretudo quando empregado em conjunto com outras técnicas de avaliação. A prática de aplicação e interpretação contribuiu de maneira significativa para o desenvolvimento de competências essenciais na área.

Conclui-se que a utilização do lúdico como ferramenta de aprendizagem na prática profissional deve ser incentivada desde a formação acadêmica. A experiência com o IFP-II proporcionou aos participantes uma compreensão mais profunda da importância dos testes psicométricos no contexto da avaliação psicológica.

REFERÊNCIAS

- ANDREOLI, Laisa Marcorela; SOUZA-FORMIGONI, Maria Lucia Oliveira de. Avanços na psicometria: da Teoria Clássica dos Testes à Teoria de Resposta ao Item. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v. 26, n. 2, p. 241-250, 2013.
- BITTENCOURT, Maiala; LOPES, Regina Maria Fernandes; ROCHA, Bruna Fernandes da. Avaliação psicológica da personalidade no contexto do trânsito: a importância do uso de instrumentos projetivos. *Aletheia*, p. 183-195, maio/dez. 2015.
- BORJA, Laura Edna Aragón. Fundamentos psicométricos en la evaluación psicológica. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, México, v. 7, n. 4, dez. 2004.
- NORONHA, Ana Paula Porto et al. Propriedades psicométricas apresentadas em manuais de testes de inteligência. *Psicologia em Estudo*, v. 8, n. 1, p. 93-99, jan./jun. 2003.
- NORONHA, Ana Paula Porto. Conhecimento em avaliação psicológica. *Estudos de Psicologia*, PUC-Campinas, v. 21, n. 1, p. 43-52, jan./abr. 2004.
- PADILHA, Sandra; NORONHA, Ana Paula Porto; FAGAN, Clarissa Zanchet. Instrumentos de avaliação psicológica: uso e parecer de psicólogos. *Avaliação Psicológica*, v. 6, n. 1, p. 69-76, 2007.
- PASQUALI, Luiz. Princípios de elaboração de escalas psicológicas. *Revista de Psiquiatria Clínica*, v. 25, n. 5, p. 206-213, 1998.
- PINTO, Elza Rocha. Conceitos fundamentais dos métodos projetivos. *Ágora*, Rio de Janeiro, jan./jun. 2014.
- WECHSLER, Solange Muglia; HUTZ, Claudio Simon; PRIMI, Ricardo. O desenvolvimento da avaliação psicológica no Brasil: avanços históricos e desafios. *Avaliação Psicológica*, v. 18, n. 2, p. 121-128, 2019.

CAPÍTULO VIII

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E DESENVOLVIMENTO INTEGRAL NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

PEDAGOGICAL PRACTICES AND HOLISTIC DEVELOPMENT IN THE EARLY YEARS OF ELEMENTARY SCHOOL

DOI: 10.51859/ampla.tso6224-8

Ártaga Paulino Freires¹
Fabiane Pereira de Sousa²

¹ Doutora em Ciências da Educação pela Universidade Nove de Julho - UNINOVE.

² Mestra em Comunicação, Linguagens e Cultura pela UNAMA.

RESUMO

A educação contemporânea tem ampliado as discussões acerca da necessidade de práticas pedagógicas que promovam não apenas o desenvolvimento cognitivo dos estudantes, mas também aspectos socioemocionais, inclusivos e formativos nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Nesse contexto, o presente estudo aborda o tema “Práticas Pedagógicas e Desenvolvimento Integral nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental”, considerando as transformações educacionais relacionadas às metodologias ativas, à aprendizagem significativa e à formação integral da criança. O trabalho objetiva analisar de que maneira as práticas pedagógicas desenvolvidas nos Anos Iniciais podem contribuir para o desenvolvimento integral das crianças nos aspectos cognitivos, socioemocionais e inclusivos. Para isso, adotou-se uma pesquisa bibliográfica de natureza qualitativa, desenvolvida a partir da análise de livros, artigos científicos, documentos educacionais e estudos relacionados à temática investigada. A abordagem qualitativa permitiu compreender, de maneira reflexiva e interpretativa, as contribuições das práticas pedagógicas contemporâneas para a formação integral da criança no ambiente escolar. Os resultados evidenciaram que metodologias participativas, estratégias inclusivas e práticas pedagógicas humanizadas favorecem o fortalecimento da aprendizagem significativa, da autonomia, da convivência social e do desenvolvimento emocional dos estudantes. Além disso, verificou-se que o processo educativo contemporâneo exige propostas pedagógicas mais dinâmicas, inclusivas e alinhadas às múltiplas dimensões do

desenvolvimento humano. Conclui-se que as práticas pedagógicas voltadas à participação ativa, à inclusão e ao desenvolvimento socioemocional possuem papel essencial na construção de uma educação mais significativa, crítica e humanizada nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Palavras-chave: Aprendizagem significativa. Desenvolvimento integral. Educação inclusiva. Metodologias ativas. Práticas pedagógicas.

ABSTRACT

Contemporary education has expanded discussions regarding the need for pedagogical practices that promote not only students' cognitive development, but also socio-emotional, inclusive, and formative aspects in the Early Years of Elementary Education. In this context, the present study addresses the theme “Pedagogical Practices and Integral Development in the Early Years of Elementary Education,” considering educational transformations related to active methodologies, meaningful learning, and the integral formation of children. The study aims to analyze how pedagogical practices developed in the Early Years can contribute to children's integral development in cognitive, socio-emotional, and inclusive aspects. To achieve this purpose, a bibliographic research of qualitative nature was adopted, based on the analysis of books, scientific articles, educational documents, and studies related to the investigated theme. The qualitative approach made it possible to understand, in a reflective and interpretative way, the contributions of contemporary pedagogical practices to children's integral development within the school environment. The results demonstrated

that participatory methodologies, inclusive strategies, and humanized pedagogical practices contribute to strengthening meaningful learning, autonomy, social interaction, and students' emotional development. Furthermore, it was observed that the contemporary educational process requires more dynamic, inclusive, and pedagogical proposals aligned with the multiple dimensions of human development. It is concluded that pedagogical practices focused on active

participation, inclusion, and socio-emotional development play an essential role in building a more meaningful, critical, and humanized education in the Early Years of Elementary Education.

Keywords: Active methodologies. Inclusive education. Integral development. Meaningful learning. Pedagogical practices.

1. INTRODUÇÃO

A educação contemporânea tem passado por profundas transformações diante das mudanças sociais, culturais, tecnológicas e pedagógicas que atravessam o contexto escolar. Nesse cenário, este trabalho emerge como uma discussão essencial para compreender de que maneira a escola pode contribuir para a formação ampla da criança, considerando não apenas os aspectos cognitivos, mas também os fatores emocionais, sociais, culturais, éticos e inclusivos presentes no processo educativo.

As práticas pedagógicas correspondem ao conjunto de ações, estratégias, metodologias e intervenções desenvolvidas pelo professor no ambiente escolar com o objetivo de promover a aprendizagem, enquanto o desenvolvimento integral está relacionado à formação plena do estudante em suas múltiplas dimensões humanas. Historicamente, as discussões sobre formação integral ganharam maior destaque a partir das perspectivas educacionais que passaram a compreender a criança como sujeito ativo do processo de aprendizagem, valorizando experiências, interações e contextos sociais no desenvolvimento educacional.

No contexto dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, tais discussões tornam-se ainda mais relevantes, uma vez que essa etapa representa um período decisivo para a consolidação das habilidades de leitura, escrita, raciocínio lógico, convivência social e construção da autonomia. Além disso, as demandas contemporâneas da educação exigem que as instituições escolares superem modelos tradicionais centrados apenas na memorização e na transmissão mecânica de conteúdos, passando a adotar práticas pedagógicas mais participativas, inclusivas e significativas.

Nesse sentido, metodologias ativas, estratégias colaborativas, recursos tecnológicos e abordagens interdisciplinares têm sido incorporados ao cotidiano escolar como possibilidades de fortalecimento da aprendizagem e do desenvolvimento integral da criança. Dessa forma, a

escola deixa de ser apenas um espaço de transmissão de conhecimentos e passa a assumir também o papel de promotora de experiências formativas que auxiliam na construção da cidadania, da empatia, da criatividade e da participação social.

A exemplificação dessas transformações pode ser observada em práticas que estimulam a participação ativa dos estudantes nas atividades pedagógicas, como projetos interdisciplinares, rodas de conversa, jogos educativos, atividades colaborativas, práticas inclusivas e propostas que integram aspectos cognitivos e socioemocionais no processo de ensino-aprendizagem.

Nos Anos Iniciais, experiências pedagógicas que valorizam o diálogo, a ludicidade, a resolução de problemas e o respeito às diferenças demonstram potencial significativo para ampliar o interesse dos estudantes, fortalecer vínculos sociais e favorecer o desenvolvimento de competências essenciais para a vida em sociedade. Além disso, a valorização das múltiplas formas de aprendizagem possibilita que crianças com diferentes necessidades, ritmos e características sejam contempladas no ambiente escolar, fortalecendo uma educação mais inclusiva e humanizada.

Diante desse contexto, emerge a seguinte problemática de pesquisa: de que maneira as práticas pedagógicas desenvolvidas nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental podem contribuir para o desenvolvimento integral das crianças nos aspectos cognitivos, socioemocionais e inclusivos? A partir dessa questão, busca-se compreender como as metodologias e estratégias pedagógicas podem favorecer uma formação mais ampla, significativa e alinhada às necessidades educacionais contemporâneas.

Esta pesquisa se justifica pela necessidade de ampliar as discussões acerca das práticas pedagógicas voltadas à formação integral da criança, considerando os desafios enfrentados pelas instituições escolares no desenvolvimento de uma educação mais inclusiva, participativa e significativa. Além disso, torna-se necessário compreender como os processos pedagógicos podem contribuir não apenas para o desempenho acadêmico dos estudantes, mas também para a construção de habilidades socioemocionais, relações interpessoais saudáveis e práticas educativas que respeitem as singularidades presentes no contexto escolar.

Assim, o estudo busca colaborar com reflexões que possam fortalecer práticas pedagógicas mais humanizadas e integradoras nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Esta pesquisa é relevante porque contribui para os debates educacionais relacionados às

transformações das práticas pedagógicas contemporâneas e à necessidade de promoção do desenvolvimento integral das crianças no ambiente escolar.

Sua relevância também se manifesta na possibilidade de fomentar reflexões sobre metodologias ativas, inclusão, desenvolvimento socioemocional e aprendizagem significativa, oferecendo contribuições para professores, pesquisadores e profissionais da educação interessados na construção de práticas educativas mais inovadoras e alinhadas às demandas da sociedade atual.

Dessa forma, este trabalho objetiva analisar de que maneira as práticas pedagógicas desenvolvidas nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental podem contribuir para o desenvolvimento integral das crianças, considerando os aspectos cognitivos, socioemocionais e inclusivos presentes no processo educativo.

Quanto ao percurso metodológico, o estudo caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica de natureza qualitativa. A investigação será desenvolvida a partir da análise de produções científicas, artigos acadêmicos, livros, documentos educacionais e estudos relacionados às práticas pedagógicas, metodologias ativas, aprendizagem significativa e desenvolvimento integral da criança. A abordagem qualitativa possibilita compreender os fenômenos educacionais de maneira interpretativa e reflexiva, favorecendo uma análise aprofundada das contribuições teóricas relacionadas ao tema investigado.

No que se refere ao percurso teórico, o trabalho abordará inicialmente as discussões relacionadas às metodologias ativas e à aprendizagem significativa nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, enfatizando práticas que favorecem a participação ativa do estudante no processo educativo. Posteriormente, serão discutidos aspectos relacionados ao desenvolvimento cognitivo, socioemocional e inclusivo da criança, considerando a importância de práticas pedagógicas voltadas à formação integral no contexto escolar contemporâneo.

Por fim, a estrutura deste trabalho encontra-se organizada em quatro seções principais. A primeira corresponde à introdução, na qual são apresentados a temática, contextualização, problemática, justificativa, relevância, objetivos e percurso metodológico da pesquisa. A segunda seção aborda as metodologias ativas e a aprendizagem significativa nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, discutindo estratégias pedagógicas contemporâneas e seus impactos no processo educativo.

A terceira seção trata do desenvolvimento cognitivo, socioemocional e inclusivo na formação integral da criança, enfatizando práticas pedagógicas voltadas à construção de uma educação mais humanizada e integradora. Por fim, apresentam-se as considerações finais, retomando os principais resultados e reflexões desenvolvidas ao longo do estudo.

2. METODOLOGIAS ATIVAS E APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

As metodologias ativas podem ser compreendidas como abordagens pedagógicas que colocam o estudante no centro do processo de aprendizagem, promovendo participação, autonomia, reflexão crítica e construção do conhecimento de maneira colaborativa. Sua origem está relacionada às transformações educacionais que passaram a questionar os modelos tradicionais de ensino centrados apenas na transmissão mecânica de conteúdos, buscando práticas mais interativas e significativas no ambiente escolar.

Anjos *et al.* (2024), Gama *et al.* (2024), Pereira *et al.* (2024) e Freires *et al.* (2024) destacam que as metodologias ativas surgem em meio às mudanças sociais, tecnológicas e educacionais contemporâneas, sendo fortalecidas pela necessidade de desenvolvimento de habilidades do século XXI. A BNCC (Brasil, 2018) reforça a importância da participação ativa dos estudantes no processo educativo, articulando competências cognitivas, sociais e emocionais na formação integral da criança.

A contextualização das metodologias ativas nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental evidencia a necessidade de construção de práticas pedagógicas mais dinâmicas, inclusivas e conectadas às realidades contemporâneas. Em um cenário marcado pela presença crescente das tecnologias digitais e pela transformação das relações sociais, o professor assume o papel de mediador do conhecimento, promovendo experiências de aprendizagem mais participativas e significativas.

Bodelão *et al.* (2025), Viegas *et al.* (2025), Santos, Silva e Freires (2025) e Monteiro, Freires e Silva (2025) apontam que as metodologias ativas favorecem o desenvolvimento da criatividade, da autonomia e da resolução de problemas, permitindo que os estudantes construam conhecimentos por meio da interação, da experimentação e da colaboração. Freires (2024) e Barroso *et al.* (2025) ressaltam que a integração entre tecnologia e educação amplia as possibilidades pedagógicas, fortalecendo práticas mais inovadoras no ambiente escolar.

Exemplificativamente, diversas práticas pedagógicas demonstram a aplicação das metodologias ativas no cotidiano escolar dos Anos Iniciais, como projetos interdisciplinares, gamificação, aprendizagem baseada em problemas, uso de recursos digitais e atividades lúdicas voltadas à participação ativa dos estudantes. Teles *et al.* (2025), Oliveira (2026), Sousa *et al.* (2025) e Zanetta *et al.* (2026) evidenciam que estratégias baseadas na ludicidade e na interdisciplinaridade favorecem a construção do conhecimento de forma mais significativa, especialmente quando articuladas às experiências e interesses das crianças.

Como exemplo, atividades envolvendo contação de histórias, jogos educativos, criação de projetos colaborativos e utilização de ferramentas digitais estimulam habilidades cognitivas, sociais e emocionais, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais atrativo e participativo nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

A ludicidade pode ser entendida como uma prática pedagógica baseada no brincar, na imaginação e na interação, possibilitando que a aprendizagem ocorra de maneira mais prazerosa e significativa para a criança. Sua origem está associada às concepções educacionais que reconhecem o brincar como elemento fundamental para o desenvolvimento humano, especialmente na infância.

Oliveira (2026), Sousa *et al.* (2025), Zanetta *et al.* (2026) e Teles *et al.* (2025) destacam que as práticas lúdicas contribuem para o fortalecimento das habilidades cognitivas, emocionais e sociais, promovendo experiências educativas mais participativas e integradoras. A BNCC (Brasil, 2018) reforça a importância de práticas pedagógicas que valorizem a participação ativa da criança e o desenvolvimento integral no ambiente escolar.

A contextualização da ludicidade e do protagonismo estudantil nos Anos Iniciais evidencia a necessidade de construção de espaços educativos mais colaborativos, interativos e centrados nas experiências das crianças. Em um cenário educacional marcado pelas transformações digitais e pelas novas demandas sociais, torna-se essencial promover práticas pedagógicas que estimulem a autonomia, a criatividade e a participação dos estudantes no processo de aprendizagem.

Anjos *et al.* (2024), Freires *et al.* (2024), Pereira *et al.* (2024) e Viegas *et al.* (2025) apontam que o uso de recursos tecnológicos, metodologias participativas e estratégias interativas fortalece o protagonismo estudantil e favorece a aprendizagem significativa. Bodelão *et al.* (2025) ressaltam que a formação docente crítica e reflexiva é fundamental para a construção de práticas pedagógicas mais humanizadas e participativas.

Como por exemplo, atividades envolvendo dramatizações, jogos educativos, rodas de conversa, oficinas criativas e projetos interdisciplinares representam importantes estratégias para estimular a ludicidade e o protagonismo estudantil nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Oliveira (2026), Teles et al. (2025), Sousa et al. (2025) e Sant’Anna (2026) evidenciam que práticas pedagógicas que valorizam a participação ativa dos estudantes contribuem para ampliar o interesse pelas atividades escolares e fortalecer habilidades relacionadas à comunicação, à cooperação e à autonomia.

O uso de tecnologias digitais e recursos multimídia, conforme discutido por Lanças et al. (2025) e Freires (2024), demonstra potencial significativo para tornar o processo educativo mais dinâmico, interativo e conectado às vivências contemporâneas das crianças.

Diante disso, a aprendizagem significativa refere-se ao processo em que o estudante constrói conhecimentos a partir da relação entre os conteúdos escolares e suas experiências, vivências e conhecimentos prévios, favorecendo uma compreensão mais crítica e duradoura do aprendizado. Sua origem está relacionada às perspectivas educacionais que defendem a construção ativa do conhecimento e a valorização da experiência do estudante no processo educativo.

Gama et al. (2024), Pereira et al. (2024), Freires et al. (2024) e Bodelão et al. (2025) afirmam que práticas pedagógicas inovadoras surgem como alternativas aos modelos tradicionais de ensino, buscando promover maior participação, reflexão e interação no ambiente escolar. A BNCC (Brasil, 2018) enfatiza a necessidade de desenvolvimento de competências e habilidades que ultrapassem a memorização de conteúdos, fortalecendo aprendizagens contextualizadas e significativas.

A contextualização da aprendizagem significativa no contexto escolar contemporâneo evidencia os desafios enfrentados pelas instituições educacionais diante das transformações sociais, tecnológicas e culturais do século XXI. A presença crescente das tecnologias digitais, das inteligências artificiais e dos recursos multimídia tem modificado as formas de ensinar e aprender, exigindo práticas pedagógicas mais flexíveis, criativas e inovadoras.

Barroso et al. (2025), Monteiro, Freires e Silva (2025), Viega et al. (2025) e Anjos et al. (2024) destacam que a integração entre tecnologia e educação amplia as possibilidades de construção do conhecimento e favorece experiências pedagógicas mais interativas. Santos, Silva e Freires (2025) apontam que a qualidade educacional está diretamente relacionada à

capacidade das instituições escolares de desenvolver práticas pedagógicas alinhadas às necessidades contemporâneas da formação humana.

Exemplificando, práticas como sala de aula invertida, aprendizagem baseada em projetos, utilização de plataformas digitais, produção colaborativa de conhecimentos e atividades interdisciplinares representam importantes estratégias para promover a aprendizagem significativa nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Teles et al. (2025), Lanças et al. (2025), Freires (2024) e Oliveira (2026) evidenciam que atividades que integram ludicidade, tecnologia e participação ativa favorecem o desenvolvimento do pensamento crítico, da criatividade e da autonomia dos estudantes. À vista disso, percebe-se que práticas pedagógicas inovadoras contribuem para tornar o ambiente escolar mais participativo, inclusivo e conectado às múltiplas formas de aprendizagem presentes na contemporaneidade.

3. DESENVOLVIMENTO COGNITIVO, SOCIOEMOCIONAL E INCLUSIVO NA FORMAÇÃO INTEGRAL DA CRIANÇA

O desenvolvimento cognitivo pode ser compreendido como o processo de construção das capacidades intelectuais relacionadas ao pensamento, à memória, à linguagem, à percepção e à resolução de problemas durante a infância. Sua origem está associada às teorias educacionais e psicológicas que passaram a investigar como as crianças aprendem e desenvolvem conhecimentos ao longo das diferentes etapas do crescimento humano.

Freires, Costa e Araújo Júnior (2023), Zanetta *et al.* (2026), Sousa *et al.* (2025) e Oliveira (2026) destacam que a construção do conhecimento ocorre por meio das interações sociais, das experiências vividas e das práticas pedagógicas desenvolvidas no ambiente escolar. A BNCC (Brasil, 2018) reforça a importância de práticas educativas que estimulem habilidades cognitivas, criatividade, autonomia e pensamento crítico desde os Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

A contextualização do desenvolvimento cognitivo na educação contemporânea evidencia a necessidade de práticas pedagógicas que considerem as múltiplas formas de aprendizagem presentes no ambiente escolar. Em um contexto marcado pelas transformações digitais e pelas novas demandas educacionais, o desenvolvimento das capacidades cognitivas das crianças passou a envolver também competências relacionadas à interpretação crítica, à resolução de problemas e ao uso consciente das tecnologias.

Anjos et al. (2024), Pereira et al. (2024), Freires et al. (2024) e Viegas et al. (2025) apontam que o ambiente digital influencia diretamente os processos de ensino e aprendizagem, exigindo metodologias mais dinâmicas e participativas. Bodelão et al. (2025) ressaltam que a formação docente crítica e reflexiva possui papel essencial na construção de estratégias pedagógicas capazes de favorecer o desenvolvimento cognitivo de maneira significativa.

Atividades interdisciplinares, jogos educativos, práticas lúdicas, resolução de problemas e uso de recursos tecnológicos representam importantes estratégias para estimular o desenvolvimento cognitivo e a construção do conhecimento nos Anos Iniciais. Oliveira (2026), Teles et al. (2025), Lanças et al. (2025) e Freires (2024) evidenciam que práticas pedagógicas baseadas na participação ativa das crianças favorecem o desenvolvimento da linguagem, da criatividade, da interpretação e do raciocínio lógico.

Como exemplo, atividades envolvendo contação de histórias, produção de desenhos, construção de projetos coletivos e utilização de ferramentas digitais possibilitam que os estudantes relacionem conhecimentos escolares às suas experiências cotidianas, tornando o processo educativo mais significativo e participativo.

As competências socioemocionais correspondem ao conjunto de habilidades relacionadas à empatia, à cooperação, ao autocontrole, à comunicação, à responsabilidade e à convivência social, sendo fundamentais para a formação integral da criança no ambiente escolar. Sua origem está vinculada às discussões educacionais que passaram a compreender o desenvolvimento humano para além dos aspectos exclusivamente cognitivos, valorizando também fatores emocionais e sociais no processo educativo.

Zanetta et al. (2026), Sousa et al. (2025), Freires et al. (2024) e Santos, Silva e Freires (2025) destacam que a escola possui papel essencial no fortalecimento das relações interpessoais e no desenvolvimento das habilidades socioemocionais desde os primeiros anos da educação básica. A BNCC (Brasil, 2018) enfatiza a importância do desenvolvimento integral dos estudantes, contemplando competências relacionadas ao diálogo, à colaboração, ao respeito e à cidadania.

A contextualização das competências socioemocionais no cenário educacional contemporâneo evidencia os desafios enfrentados pelas instituições escolares diante das mudanças sociais, tecnológicas e culturais do século XXI. A ampliação do uso das tecnologias digitais, das redes sociais e dos ambientes virtuais modificou significativamente as formas de

interação humana, exigindo que a escola desenvolva práticas pedagógicas capazes de fortalecer a convivência, o respeito às diferenças e a construção de vínculos saudáveis.

Viega *et al.* (2025), Monteiro, Freires e Silva (2025), Barroso *et al.* (2025) e Anjos *et al.* (2024) apontam que o contexto digital apresenta tanto oportunidades quanto desafios para o desenvolvimento socioemocional das crianças. Bodelão *et al.* (2025) ressaltam que a atuação docente precisa estar alinhada à promoção de ambientes escolares mais acolhedores, colaborativos e humanizados.

Exemplificativamente, práticas pedagógicas como rodas de conversa, dinâmicas em grupo, projetos colaborativos, atividades lúdicas e resolução coletiva de conflitos representam importantes estratégias para fortalecer as competências socioemocionais nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Oliveira (2026), Teles *et al.* (2025), Sousa *et al.* (2025) e Sant'Anna (2026) evidenciam que atividades que estimulam a participação, a escuta e o trabalho em equipe favorecem o desenvolvimento da empatia, da cooperação e da autonomia das crianças.

Além do mais, o uso de recursos digitais interativos, conforme discutido por Freires (2024) e Lanças *et al.* (2025), demonstra potencial para ampliar as possibilidades de interação e participação no ambiente escolar, desde que utilizado de maneira crítica, ética e pedagógica.

Sendo assim, a inclusão educacional pode ser entendida como um conjunto de práticas e políticas voltadas à garantia do acesso, da permanência e da aprendizagem de todos os estudantes, respeitando suas diferenças, singularidades e necessidades no ambiente escolar. Sua origem está relacionada aos movimentos sociais e educacionais que passaram a defender uma educação mais democrática, equitativa e acessível, valorizando a diversidade humana como elemento fundamental do processo educativo.

Zanetta *et al.* (2026), Sousa *et al.* (2025), Freires *et al.* (2024) e Bodelão *et al.* (2025) destacam que a formação integral da criança depende da construção de práticas pedagógicas inclusivas, capazes de promover participação, respeito às diferenças e igualdade de oportunidades. A BNCC (Brasil, 2018) reforça a necessidade de desenvolvimento de competências relacionadas à cidadania, à valorização da diversidade e à convivência democrática no espaço escolar.

A contextualização da inclusão e da diversidade no contexto educacional contemporâneo evidencia desafios relacionados às desigualdades sociais, às barreiras estruturais e às transformações provocadas pelas tecnologias digitais no ambiente escolar. Em um cenário marcado pela pluralidade cultural e pelas novas formas de interação social,

torna-se essencial desenvolver práticas pedagógicas que contemplem diferentes ritmos, experiências e formas de aprendizagem.

Anjos *et al.* (2024), Viegas *et al.* (2025), Monteiro, Freires e Silva (2025) e Barroso *et al.* (2025) apontam que a tecnologia pode atuar tanto como ferramenta de inclusão quanto como fator de exclusão, dependendo das condições de acesso e das práticas pedagógicas adotadas. Santos, Silva e Freires (2025) ressaltam que a qualidade educacional está diretamente relacionada à construção de ambientes escolares mais inclusivos, acolhedores e socialmente comprometidos.

Com isso, práticas pedagógicas interdisciplinares, projetos colaborativos, utilização de recursos adaptados e estratégias participativas representam importantes caminhos para promover inclusão e formação integral nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Teles *et al.* (2025), Oliveira (2026), Sousa *et al.* (2025) e Freires (2024) evidenciam que atividades que valorizam o diálogo, a ludicidade, a diversidade cultural e a participação ativa favorecem o fortalecimento da aprendizagem e da convivência escolar.

Como exemplo, propostas envolvendo contação de histórias inclusivas, jogos cooperativos, uso de tecnologias assistivas e projetos interdisciplinares contribuem para ampliar a participação dos estudantes e fortalecer práticas pedagógicas mais humanizadas, democráticas e significativas no ambiente escolar.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As considerações finais deste estudo permitem afirmar que o objetivo geral da pesquisa foi atingido, uma vez que foi possível analisar de que maneira as práticas pedagógicas desenvolvidas nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental contribuem para o desenvolvimento integral das crianças nos aspectos cognitivos, socioemocionais e inclusivos.

O percurso teórico realizado ao longo da investigação possibilitou compreender que a adoção de metodologias participativas, estratégias inclusivas e práticas pedagógicas humanizadas favorece não apenas a aprendizagem dos conteúdos escolares, mas também a construção de habilidades relacionadas à autonomia, à convivência social, à empatia, à criatividade e ao desenvolvimento emocional dos estudantes. Além disso, verificou-se que a formação integral da criança depende diretamente de práticas educativas que considerem as múltiplas dimensões do desenvolvimento humano no ambiente escolar.

Além disso, os principais resultados deste estudo evidenciaram que as metodologias ativas e as práticas pedagógicas significativas possuem papel fundamental no fortalecimento da aprendizagem nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. A pesquisa demonstrou que estratégias baseadas na participação ativa dos estudantes, no diálogo, na ludicidade, na colaboração e na inclusão contribuem para ampliar o interesse das crianças pelo processo educativo e favorecer experiências de aprendizagem mais contextualizadas e significativas.

Também foi possível compreender que o desenvolvimento integral da criança não se limita ao desempenho acadêmico, mas envolve aspectos emocionais, sociais, culturais e relacionais que precisam ser contemplados pelas práticas pedagógicas contemporâneas.

Consoante a isso, as contribuições teóricas deste trabalho concentram-se na ampliação das discussões relacionadas às práticas pedagógicas voltadas à formação integral da criança no contexto escolar contemporâneo. O estudo contribui para fortalecer reflexões acerca da importância das metodologias ativas, da aprendizagem significativa e das práticas inclusivas nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, evidenciando a necessidade de construção de propostas pedagógicas mais humanizadas, participativas e alinhadas às demandas educacionais atuais.

Ademais, a pesquisa reforça a compreensão de que o ambiente escolar deve promover não apenas a transmissão de conhecimentos, mas também experiências formativas capazes de favorecer o desenvolvimento integral dos estudantes. Outrossim, no que se refere às limitações da pesquisa, compreende-se que o estudo alcançou os objetivos propostos dentro das possibilidades metodológicas adotadas.

Por tratar-se de uma pesquisa bibliográfica de natureza qualitativa, o trabalho permitiu uma análise ampla das discussões teóricas relacionadas às práticas pedagógicas e ao desenvolvimento integral nos Anos Iniciais. Dessa maneira, considera-se que não há limitações que comprometam os resultados alcançados, uma vez que o método utilizado mostrou-se adequado para a compreensão e análise do objeto investigado, permitindo reflexões consistentes sobre a temática estudada.

Diante disso, sugere-se que trabalhos futuros ampliem as discussões apresentadas nesta pesquisa por meio de estudos de campo, pesquisas-intervenção e investigações empíricas realizadas diretamente no contexto escolar. Recomenda-se, ainda, o desenvolvimento de pesquisas que analisem a aplicação prática de metodologias ativas, estratégias inclusivas e práticas socioemocionais nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental,

considerando diferentes realidades educacionais e contextos socioculturais. Além do mais, futuras investigações poderão aprofundar debates relacionados à formação docente, ao uso das tecnologias educacionais e às políticas públicas voltadas ao fortalecimento de uma educação integral, inclusiva e significativa para as crianças.

REFERÊNCIAS

- ANJOS, S. M. *et al.* **Tecnologia na educação: Uma jornada pela evolução histórica, desafios atuais e perspectivas futuras.** Campos Sales: Quipá, 2024.
- BARROSO, M. *et al.* Desvendando o ensino remoto no Ceará: A inteligência artificial como aliada na transformação da educação a distância. **Revista Tópicos**, v. 3, n. 18, 2025. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/desvendando-o-ensino-remoto-no-ceara-a-inteligencia-artificial-como-aliada-na-transformacao-da-educacao-a-distancia>. Acesso em: 2 mar. 2026.
- BODELÃO, L. *et al.* Entre teoria e prática: Caminhos para uma formação docente crítica e reflexiva. **Revista Tópicos**, v. 3, n. 21, 2025. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/entre-teoria-e-pratica-caminhos-para-uma-formacao-docente-critica-e-reflexiva>. Acesso em: 2 mar. 2026.
- BODELÃO, L. *et al.* Formação docente no século XXI: Desafios, inovações e práticas transformadoras. **Revista Tópicos**, v. 3, n. 21, 2025. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/formacao-docente-no-seculo-xxi-desafios-inovacoes-e-praticas-transformadoras>. Acesso em: 2 mar. 2026.
- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Brasília, 2018.
- FREIRES, K. C. P. *et al.* Reformulando o currículo escolar: integrando habilidades do século XXI para preparar os alunos para os desafios futuros. **Revista Fisio&terapia**, v. 28, p. 48–63, 2024. Disponível em: <https://revistaft.com.br/reformulando-o-curriculo-escolar-integrando-habilidades-do-seculo-xxi-para-preparar-os-alunos-para-os-desafios-futuros/>. Acesso em: 2 mar. 2026.
- FREIRES, K. C. P. O impacto do uso da inteligência artificial nos processos de ensino e aprendizagem. **Revista Tópicos**, v. 2, n. 9, 2024. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/o-impacto-do-uso-da-inteligencia-artificial-nos-processos-de-ensino-e-aprendizagem>. Acesso em: 2 mar. 2026.
- FREIRES, K. C. P.; COSTA, C. B. S.; ARAÚJO JÚNIOR, E. **A busca pela verdade: Uma revisão de literatura sobre as implicações histórico-sociais, conexões matemáticas e a concepção da teoria da árvore.** Iguatu: Quipá, 2023.
- GAMA, L. da. *et al.* Desafios e oportunidades das metodologias ativas na educação digital: Análise das complexidades no ensino e aprendizagem. **Revista Eletrônica Multidisciplinar de Investigação Científica**, v. 3, n. 18, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.56166/remici.v3n18393924>. Acesso em: 2 mar. 2026.

- LANÇAS, E. *et al.* Do clique à compreensão: Conexões multimídia na jornada educacional de Minas Gerais. **Revista Tópicos**, v. 3, n. 21, 2025. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/do-clique-a-compreensao-conexoes-multimidia-na-jornada-educacional-de-minas-gerais>. Acesso em: 2 mar. 2026.
- MONTEIRO, H.; FREIRES, K. C. P.; SILVA, M. C. da. A inteligência artificial como catalisadora do ensino remoto: Controvérsias deontológicas, labirintos da privacidade e metamorfoses na qualidade educacional. **Revista Tópicos**, v. 3, n. 18, 2025. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/a-inteligencia-artificial-como-catalisadora-do-ensino-remoto-controversias-deontologicas-labirintos-da-privacidade-e-metamorfoses-na-qualidade-educacional>. Acesso em: 2 mar. 2026.
- OLIVEIRA, S. M. M. de. Aprendizagem por meio do brincar: Interlocuções lúdicas nas práticas pedagógicas. *Revista Educação Contemporânea*, v. 3, n. 1, p. 500-506, 2026. Disponível em: <https://www.editoraverde.org/porta1/revistas/index.php/reca/article/view/999>. Acesso em: 20 maio. 2026.
- PEREIRA, R. N. *et al.* Transformações nas metodologias ativas na era digital: Analisando desafios, oportunidades e inovações no ensino e aprendizagem. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 16, n. 10, e5732, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.55905/cuadv16n10-009>. Acesso em: 2 mar. 2026.
- SANT' ANNA, S. C. A. Avaliações somativas no 1º Ano do Ensino Fundamental. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, [S. l.], v. 12, n. 1, p. 1–11, 2026. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/23990>. Acesso em: 20 maio. 2026.
- SANTOS, E.; SILVA, M. C. da; FREIRES, K. C. P. Gestão da qualidade em instituições educacionais: Estratégias para a promoção de excelência no ensino. **Revista Tópicos**, v. 3, n. 18, 2025. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/gestao-da-qualidade-em-instituicoes-educacionais-estrategias-para-a-promocao-de-excelencia-no-ensino>. Acesso em: 2 mar. 2026.
- SOUSA, A. *et al.* Educação infantil em foco: Práticas pedagógicas e desafios contemporâneos nas escolas paulistas. **Revista Tópicos**, v. 3, n. 22, 2025. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/educacao-infantil-em-foco-praticas-pedagogicas-e-desafios-contemporaneos-nas-escolas-paulistas>. Acesso em: 2 mar. 2026.
- TELES, J. F. *et al.* Desenhando letras, contando histórias e criando formas: A potência da interdisciplinaridade no processo de ensino-aprendizagem na educação básica brasileira. **Interference: A Journal of Audio Culture**, v. 11, n. 2, p. 109–127, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.36557/2009-3578.2022v11n2p109-127>. Acesso em: 2 mar. 2026.
- VIEGA, K. *et al.* Ambiente digital na educação: Entre oportunidades e desafios do século XXI. **Revista Tópicos**, v. 3, n. 21, 2025. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/ambiente-digital-na-educacao-entre-oportunidades-e-desafios-do-seculo-xxi>. Acesso em: 2 mar. 2026.

ZANETTA, L. *et al.* Práticas pedagógicas e desenvolvimento integral no berçário I: Uma revisão bibliográfica. *Revista Primeira Evolução*, v. 1, n. 63, 2026. Disponível em: <https://www.primeiraevolucao.com.br/index.php/R1E/article/view/855>. Acesso em: 20 maio. 2026.

CAPÍTULO IX

CONTRIBUIÇÕES DO LÚDICO PARA A APRENDIZAGEM NO 1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL: UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE ESCOLA PÚBLICA E PRIVADA DE PARNARAMA-MA

CONTRIBUTIONS OF PLAYFULNESS TO LEARNING IN THE FIRST YEAR OF ELEMENTARY SCHOOL: A COMPARATIVE STUDY BETWEEN PUBLIC AND PRIVATE SCHOOLS IN PARNARAMA-MA

DOI: 10.51859/ampla.tso6224-9

Ivanisse da Costa Azevedo ¹

¹ Licenciada em Pedagogia pela Faculdade Maranhense (FAM), Parnarama-MA, Brasil.

RESUMO

O presente estudo aborda a contribuição do lúdico para o processo de aprendizagem no 1º ano do ensino fundamental, a partir de um paralelo entre uma escola pública e uma escola privada do município de Parnarama-MA. A pesquisa teve como objetivo compreender a influência das atividades lúdicas na aquisição e construção do conhecimento das crianças, analisando os benefícios proporcionados pelo uso dessas práticas no ambiente escolar. Trata-se de uma pesquisa de campo, de abordagem quantitativa e caráter descritivo, realizada com quatro professoras atuantes no 1º ano do ensino fundamental. Como instrumento de coleta de dados, utilizou-se um questionário contendo perguntas relacionadas ao uso do lúdico em sala de aula e às contribuições dessas práticas para a aprendizagem. Além disso, realizou-se levantamento bibliográfico em bases de dados científicas, utilizando artigos, livros e dissertações relacionados à temática. Os resultados evidenciaram que o uso de jogos, brincadeiras e recursos pedagógicos favorece maior participação, interesse, criatividade e interação dos alunos durante as aulas, contribuindo significativamente para o desenvolvimento cognitivo, emocional e social das crianças. Conclui-se que a ludicidade constitui importante estratégia pedagógica no processo de ensino-aprendizagem, favorecendo práticas educativas mais dinâmicas, participativas e significativas.

Palavras-chave: Ludicidade. Aprendizagem. Ensino fundamental. Brincadeiras. Desenvolvimento infantil.

ABSTRACT

This study addresses the contribution of playfulness to the learning process in the first year of elementary school, based on a comparison between a public school and a private school in the municipality of Parnarama-MA, Brazil. The research aimed to understand the influence of playful activities on children's knowledge acquisition and construction, analyzing the benefits provided by these practices in the school environment. This is a field research study with a quantitative and descriptive approach, carried out with four teachers working in the 1st year of elementary school. A questionnaire containing questions related to the use of playfulness in the classroom and its contributions to learning was used as a data collection instrument. In addition, a bibliographic survey was conducted using scientific databases, including articles, books, and dissertations related to the topic. The results showed that the use of games, playful activities, and pedagogical resources promotes greater participation, interest, creativity, and interaction among students during classes, contributing significantly to children's cognitive, emotional, and social development. It is concluded that playfulness constitutes an important pedagogical strategy in the teaching-learning process, promoting more dynamic, participatory, and meaningful educational practices.

Keywords: Playfulness. Learning. Elementary school. Playful activities. Child development.

1. INTRODUÇÃO

Paulo Freire afirma que “ensinar não é transferir conhecimentos, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção” (Freire, 2001, p. 52). Nesse contexto, compreende-se que o processo de ensino-aprendizagem deve considerar as particularidades de cada criança, valorizando suas experiências, emoções e formas de interação com o mundo. Durante a infância, o brincar constitui importante instrumento de expressão, permitindo que a criança desenvolva a imaginação, a criatividade e a socialização, além de manifestar sentimentos, desejos e vivências do cotidiano (Macedo; Mota; Vaz, 2022).

As brincadeiras contribuem significativamente para o desenvolvimento da atenção, memória, concentração e compreensão das regras e papéis sociais. Além disso, as atividades lúdicas favorecem o desenvolvimento cognitivo e emocional da criança, auxiliando na construção da aprendizagem de forma prazerosa e significativa. Dessa maneira, o lúdico ultrapassa a ideia de entretenimento, tornando-se importante ferramenta pedagógica no ambiente escolar (Rocha, 2017).

O universo infantil é marcado pela presença de jogos, brinquedos, brincadeiras e atividades interativas, elementos que contribuem para o fortalecimento emocional, social e intelectual das crianças. Segundo Vygotsky (1998), o brincar possibilita a criação de situações imaginárias que auxiliam no desenvolvimento das funções psicológicas superiores, permitindo à criança compreender o mundo ao seu redor e construir novos conhecimentos por meio das interações sociais.

Nessa perspectiva, o uso do lúdico no contexto escolar favorece práticas pedagógicas mais dinâmicas e participativas, despertando maior interesse dos alunos pelas atividades propostas. Conforme Maluf (2007), as atividades lúdicas estimulam a criatividade, a autonomia e a interação entre os estudantes, tornando o ambiente escolar mais atrativo e contribuindo para o desenvolvimento integral da criança.

Diante disso, esta pesquisa parte do seguinte questionamento: o lúdico pode influenciar o processo de aprendizagem das crianças do 1º ano do ensino fundamental? A investigação justifica-se pela necessidade de compreender a importância das práticas lúdicas no ambiente escolar, especialmente no contexto das escolas pesquisadas, considerando sua contribuição para o desenvolvimento infantil e para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem.

O presente estudo teve como objetivo compreender a contribuição do lúdico para o processo de aquisição e construção do conhecimento de alunos do 1º ano do ensino fundamental, a partir de um paralelo entre uma escola pública e uma escola privada do município de Parnarama-MA. Buscou-se, ainda, analisar a importância das atividades lúdicas no contexto escolar, investigar sua influência no processo de ensino-aprendizagem e identificar os principais benefícios proporcionados pelo uso dessas práticas em sala de aula.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. LUDICIDADE E DESENVOLVIMENTO INFANTIL

A ludicidade constitui importante elemento para o desenvolvimento infantil, estando relacionada às atividades que envolvem brincadeiras, jogos, imaginação e interação social. O termo lúdico origina-se do latim *ludus*, que significa jogo ou brincadeira, sendo utilizado para representar atividades capazes de estimular o desenvolvimento cognitivo, emocional e social das crianças (Rocha, 2017).

As práticas lúdicas favorecem experiências significativas durante a infância, contribuindo para o desenvolvimento da criatividade, da autonomia e da socialização. Segundo Andrade (2018), o brincar possibilita que a criança desenvolva habilidades relacionadas à comunicação, imaginação e construção do conhecimento, permitindo que ela compreenda o mundo ao seu redor por meio das experiências vivenciadas nas brincadeiras.

Nesse contexto, a brincadeira não deve ser compreendida apenas como entretenimento, mas como importante instrumento para o desenvolvimento integral da criança. Conforme Vygotsky (1998), o brincar contribui para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores, possibilitando à criança recriar situações do cotidiano, desenvolver a imaginação e ampliar suas capacidades cognitivas e sociais.

Além disso, as atividades lúdicas auxiliam no desenvolvimento da atenção, memória, concentração e compreensão das regras sociais, favorecendo a interação entre as crianças e a construção de vínculos afetivos. Para Kishimoto (2011), o brincar permite que a criança desenvolva autonomia, criatividade e capacidade de interação social, tornando-se essencial para sua formação emocional e intelectual.

A infância deve ser compreendida como etapa fundamental para a construção das relações sociais e para o desenvolvimento humano. Historicamente, a criança nem sempre foi reconhecida como sujeito social e possuidora de direitos. Segundo Ariès (1981), a concepção

de infância foi construída historicamente, sofrendo transformações ao longo do tempo até alcançar a compreensão atual da criança como sujeito em desenvolvimento.

Atualmente, a criança é reconhecida legalmente como sujeito de direitos, devendo ter garantidas condições relacionadas à educação, convivência social, dignidade e desenvolvimento integral. O Estatuto da Criança e do Adolescente estabelece que a criança possui direito ao desenvolvimento físico, mental, moral, espiritual e social em condições de liberdade e dignidade (Brasil, 2003).

Nessa perspectiva, o brincar também deve ser compreendido como direito fundamental da infância, uma vez que favorece experiências relacionadas à criatividade, interação social, imaginação e construção do conhecimento. Piaget (1978) afirma que a criança aprende por meio da experimentação e da interação com o meio, sendo o brincar atividade essencial para o desenvolvimento intelectual e social.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reconhece as interações e brincadeiras como eixos estruturantes da aprendizagem infantil, destacando a importância de práticas pedagógicas que promovam experiências significativas e favoreçam o desenvolvimento integral da criança (Brasil, 2017). Assim, garantir espaços e momentos destinados às brincadeiras torna-se essencial para promover aprendizagens mais dinâmicas, participativas e significativas no ambiente escolar.

Dessa forma, a ludicidade desempenha papel essencial no desenvolvimento infantil, contribuindo para o fortalecimento emocional, cognitivo e social da criança. Por meio das brincadeiras, os alunos desenvolvem habilidades importantes para a convivência social, aprendizagem e construção de conhecimentos, tornando o brincar elemento indispensável no contexto educacional.

2.2. O USO DO LÚDICO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

A utilização do lúdico no processo de ensino-aprendizagem constitui importante estratégia pedagógica nos anos iniciais do ensino fundamental. Jogos, brincadeiras, músicas, dinâmicas e recursos pedagógicos favorecem maior participação dos alunos nas atividades escolares, tornando as aulas mais atrativas e contribuindo para uma aprendizagem mais significativa (Maluf, 2007).

As atividades lúdicas possibilitam que a criança participe ativamente da construção do conhecimento, favorecendo o desenvolvimento da criatividade, imaginação, linguagem e

raciocínio lógico. Segundo Kishimoto (2011), a ludicidade auxilia no desenvolvimento pessoal, social e cultural da criança, além de favorecer os processos de socialização, comunicação e expressão no ambiente escolar.

Além disso, o uso de recursos lúdicos em sala de aula favorece o desenvolvimento emocional e fortalece as relações entre professor e aluno. Conforme Andrade (2018), as práticas lúdicas despertam maior interesse dos estudantes pelos conteúdos trabalhados, tornando o ambiente escolar mais acolhedor, participativo e estimulante.

Nesse contexto, o professor assume papel fundamental na mediação das atividades lúdicas, sendo responsável por planejar estratégias pedagógicas que favoreçam a participação e o desenvolvimento dos alunos. Para Oliveira (2016), o educador deve organizar práticas que respeitem as necessidades e particularidades das crianças, promovendo experiências educativas significativas e inclusivas.

A BNCC destaca que as práticas pedagógicas devem valorizar as interações e brincadeiras como formas de promover o desenvolvimento integral da criança, estimulando experiências relacionadas à criatividade, participação e construção do conhecimento (Brasil, 2017).

O uso do lúdico também contribui para reduzir práticas pedagógicas baseadas apenas na repetição e memorização de conteúdo. Segundo Marques (2021), o aluno deve ser compreendido como sujeito ativo da aprendizagem, participando do processo educativo por meio de experiências que despertem interesse, curiosidade e envolvimento com os conteúdos escolares.

Nesse sentido, os jogos pedagógicos e as brincadeiras tornam-se importantes ferramentas para estimular habilidades relacionadas à atenção, concentração, memória e resolução de problemas. Garcia (2019) afirma que o brincar favorece o desenvolvimento das relações interpessoais e auxilia na construção da autonomia, criatividade e convivência social.

Outro aspecto importante refere-se à necessidade de formação docente voltada para a utilização de práticas lúdicas em sala de aula. Maluf (2007) destaca que o professor deve criar um ambiente seguro, prazeroso e estimulante, permitindo que a criança participe das atividades sem medo de errar e desenvolva maior confiança em suas capacidades.

Além disso, o uso de atividades lúdicas favorece maior interesse das crianças pelas aulas, reduzindo a desmotivação e tornando o ambiente escolar mais dinâmico. Conforme

Rocha (2017), o brincar possibilita que a criança organize pensamentos, expresse sentimentos e desenvolva conhecimentos de maneira espontânea e significativa.

Dessa forma, a ludicidade constitui importante estratégia pedagógica no processo de ensino-aprendizagem, contribuindo para o desenvolvimento cognitivo, emocional e social das crianças. O uso de recursos lúdicos no ambiente escolar favorece experiências mais participativas e significativas, fortalecendo a aprendizagem e contribuindo para uma educação mais dinâmica e inclusiva.

3. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de campo, de abordagem quantitativa e caráter descritivo, realizada na Escola Municipal Clovis Câmpelo do Bonfim e no Instituto Realiza, ambas localizadas no município de Parnarama-MA. Conforme Marconi e Lakatos (2010), a pesquisa de campo possibilita maior aproximação com a realidade investigada, contribuindo para a compreensão e análise dos fenômenos observados.

Além da pesquisa de campo, realizou-se levantamento bibliográfico por meio de consultas em bases de dados online, como *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e Google Acadêmico, utilizando artigos científicos, livros, dissertações e teses relacionados à temática da ludicidade e do processo de ensino-aprendizagem. Segundo Gil (2010), a pesquisa bibliográfica permite ampliar o conhecimento acerca do tema investigado, oferecendo fundamentação teórica para análise dos dados.

Para a realização das buscas, utilizaram-se descritores relacionados ao tema da pesquisa, tais como: “desenvolvimento”, “brincadeiras” e “ensino-aprendizagem”. Os materiais selecionados passaram por leitura exploratória e analítica, buscando identificar conteúdos que apresentassem relação com os objetivos propostos no estudo.

A pesquisa contou com a participação de quatro professoras atuantes no 1º ano do ensino fundamental, sendo três docentes da escola pública e uma da escola privada. Como instrumento de coleta de dados, utilizou-se um questionário contendo nove questões relacionadas ao uso do lúdico em sala de aula, às práticas pedagógicas desenvolvidas e à percepção das participantes acerca da influência das atividades lúdicas no processo de aprendizagem.

Após a aplicação dos questionários, os dados foram organizados em quadros e analisados de forma descritiva, possibilitando a discussão dos resultados a partir da relação

entre os dados coletados e a literatura utilizada na pesquisa. A pesquisa respeitou os princípios éticos relacionados à participação dos sujeitos envolvidos, garantindo o anonimato das participantes e a confidencialidade das informações coletadas. As participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), autorizando a utilização das informações para fins acadêmicos e científicos.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A presente pesquisa buscou analisar a contribuição do lúdico para o processo de ensino-aprendizagem no 1º ano do ensino fundamental, a partir da percepção de professoras atuantes em uma escola pública e uma escola privada do município de Parnarama-MA. Participaram da pesquisa quatro docentes, sendo três da Escola Municipal Clovis Câmpelo do Bonfim e uma do Instituto Realiza. Para preservar a identidade das participantes, elas foram identificadas como Professora 01, 02, 03 e 04.

4.1. CARACTERIZAÇÃO DAS PARTICIPANTES E DAS TURMAS INVESTIGADAS

O Quadro 1 apresenta a caracterização das participantes da pesquisa, considerando a instituição de atuação, o tempo de experiência docente e a quantidade de alunos e turmas acompanhadas pelas professoras investigadas.

Quadro 1 - Caracterização das participantes e das turmas investigadas.

Participante	Instituição	Tempo de atuação	Quantidade de alunos	Quantidade de turmas
Professora 01	Escola pública	5 anos	22 alunos	Turma única
Professora 02	Escola pública	13 anos	23 alunos	5 turmas
Professora 03	Escola pública	18 anos	22 alunos	5 turmas
Professora 04	Escola privada	2 anos	11 alunos	Turma única

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Observou-se que as participantes possuíam diferentes tempos de atuação profissional, variando entre dois e dezoito anos de experiência docente. As professoras da escola pública apresentaram maior tempo de atuação quando comparadas à participante da escola privada. Além disso, verificou-se diferença na quantidade de alunos por turma, considerando que a escola particular possuía menor número de estudantes em sala de aula.

Embora ambas as instituições utilizassem estratégias pedagógicas voltadas para o desenvolvimento da aprendizagem, percebeu-se que a escola privada apresentava maior disponibilidade de recursos didáticos e menor quantitativo de alunos, fatores que podem favorecer maior acompanhamento individualizado durante as atividades escolares. Entretanto, as docentes da escola pública demonstraram empenho na elaboração de recursos pedagógicos e na utilização de metodologias diversificadas em sala de aula.

Segundo Kishimoto (2011), o ambiente escolar deve favorecer experiências significativas para as crianças, estimulando a criatividade, a participação e a construção do conhecimento. Nesse sentido, independentemente das diferenças estruturais observadas entre as instituições pesquisadas, verificou-se que as docentes reconhecem a importância da utilização de estratégias lúdicas no processo educativo.

4.2. RECURSOS LÚDICOS UTILIZADOS E CONTRIBUIÇÕES PARA A APRENDIZAGEM

O Quadro 2 apresenta os principais recursos lúdicos utilizados pelas docentes e os benefícios observados no processo de aprendizagem dos alunos.

Quadro 2 - Recursos lúdicos utilizados e contribuições para a aprendizagem

Participante	Recursos lúdicos utilizados	Benefícios observados
Professora 01	Jogos sonoros, alfabeto divertido e máquina de contar	Maior atenção, interesse e melhora da convivência
Professora 02	Roleta das sílabas, alfabeto móvel e trilha numérica	Melhor compreensão dos conteúdos e maior participação
Professora 03	Músicas, ditado mudo e máquina da soma	Aprendizagem mais significativa e maior interação
Professora 04	Bingo de palavras e jogos matemáticos	Aulas mais atrativas, dinâmicas e maior interesse dos alunos

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

As participantes relataram utilizar frequentemente recursos lúdicos durante as aulas, destacando jogos sonoros, alfabeto móvel, bingo de palavras, músicas, jogos matemáticos e atividades interativas como estratégias facilitadoras da aprendizagem. As docentes afirmaram que essas atividades contribuem para aumentar a atenção, o interesse, a participação e a interação dos alunos durante as aulas.

Os resultados demonstraram que o uso do lúdico favorece uma aprendizagem mais dinâmica e significativa, permitindo que as crianças participem ativamente da construção do

conhecimento. Segundo Vygotsky (1998), o brincar favorece o desenvolvimento das funções cognitivas e sociais, possibilitando que a criança desenvolva criatividade, imaginação e capacidade de interação com o meio.

Além disso, as professoras destacaram que os alunos demonstram maior interesse pelas aulas quando são utilizados materiais pedagógicos e atividades diferenciadas. Para Kishimoto (2011), as atividades lúdicas favorecem o desenvolvimento da autonomia, da criatividade e da socialização, contribuindo para uma aprendizagem mais prazerosa e significativa.

Outro aspecto observado refere-se ao comportamento das crianças durante as aulas com aplicação de recursos lúdicos. As participantes relataram que os alunos se tornam mais atentos, participativos e motivados, apresentando melhor envolvimento com os conteúdos trabalhados. Esses achados corroboram os estudos de Maluf (2007), ao afirmar que o lúdico favorece um ambiente escolar mais acolhedor e estimulante, fortalecendo o desenvolvimento emocional e cognitivo das crianças.

As docentes também reconheceram que as atividades lúdicas favorecem o desenvolvimento da convivência social, da comunicação e da expressão das crianças. Conforme relatado pelas participantes, o brincar possibilita que os alunos aprendam de maneira espontânea e interativa, fortalecendo os vínculos entre professor e estudante e tornando o ambiente escolar mais participativo.

Em relação às diferenças entre as instituições pesquisadas, observou-se que a escola privada apresenta maior disponibilidade de recursos pedagógicos e estrutura física mais ampla. Entretanto, as professoras da rede pública demonstraram criatividade na elaboração de materiais didáticos, muitas vezes confeccionando os próprios recursos utilizados nas aulas.

Dessa forma, os resultados evidenciam que a utilização do lúdico no ensino fundamental contribui significativamente para o desenvolvimento cognitivo, emocional e social das crianças. As práticas lúdicas favorecem aulas mais atrativas, participativas e significativas, fortalecendo o processo de ensino-aprendizagem e contribuindo para uma educação mais dinâmica e inclusiva.

5. CONCLUSÃO

O presente estudo buscou compreender a contribuição do lúdico para o processo de aprendizagem das crianças do 1º ano do ensino fundamental, a partir de um paralelo entre

uma escola pública e uma escola privada do município de Parnarama-MA. Os resultados obtidos evidenciaram que as atividades lúdicas desempenham importante papel no desenvolvimento cognitivo, emocional e social das crianças, favorecendo uma aprendizagem mais significativa, dinâmica e participativa.

A partir da análise dos dados coletados e da literatura utilizada, foi possível identificar que o uso de jogos, brincadeiras e recursos pedagógicos contribui para despertar o interesse, a criatividade, a autonomia e a participação dos alunos durante as aulas. Além disso, as docentes participantes reconheceram que as atividades lúdicas favorecem maior atenção, interação e envolvimento das crianças no processo de ensino-aprendizagem.

Os resultados também demonstraram que, independentemente das diferenças estruturais entre as instituições pesquisadas, ambas reconhecem a importância da ludicidade no contexto escolar. Entretanto, observou-se que a escola privada apresenta maior disponibilidade de recursos didáticos e melhor estrutura física, enquanto as professoras da escola pública frequentemente necessitam confeccionar seus próprios materiais pedagógicos para desenvolver atividades diferenciadas em sala de aula.

Nesse sentido, destaca-se a importância de maiores investimentos na educação pública, especialmente no que se refere à disponibilização de recursos pedagógicos, valorização docente e incentivo à formação continuada dos professores. Tais fatores podem contribuir significativamente para o fortalecimento das práticas pedagógicas e para a melhoria da qualidade do ensino.

Conclui-se, portanto, que o lúdico constitui importante estratégia pedagógica nos anos iniciais do ensino fundamental, favorecendo não apenas o desenvolvimento da aprendizagem, mas também o fortalecimento das relações sociais, emocionais e afetivas das crianças. Dessa forma, a utilização de práticas lúdicas no ambiente escolar contribui para uma educação mais significativa, inclusiva e voltada ao desenvolvimento integral dos estudantes.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Lucimary Bernabé Pedrosa de. **Educação infantil: discurso, legislação e práticas institucionais**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2018.
- ARIÈS, Philippe. **História social da criança e da família**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1981.
- BRASIL. **Estatuto da Criança e do Adolescente**. Lei n.º 8.069, de 13 de julho de 1990. Brasília, DF: Senado Federal, 2003.

- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: MEC, 2017.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 19. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2001.
- GARCIA, G. A. O lúdico da matemática na educação infantil. In: SANTOS, C. H. M. (org.). **Novas perspectivas em educação**. São Paulo: Editora WI, 2019. p. 42-63.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- MACEDO, Maria do Socorro Alencar Nunes; MOTA, Maria Antônia da Silva; VAZ, Maria da Conceição Gomes. **Ludicidade e aprendizagem na educação infantil**. São Luís: EDUFMA, 2022.
- MALUF, Angela Cristina Munhoz. **Brincar: prazer e aprendizado**. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- MARQUES, Daniela de Carvalho Souza. **A importância da brincadeira e dos jogos para a aprendizagem e o desenvolvimento da criança na educação infantil**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2021.
- OLIVEIRA, Zilma de Moraes Ramos de. **Educação infantil: fundamentos e métodos**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2016.
- PIAGET, Jean. **A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação**. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.
- ROCHA, Ruth Mylius da. **A importância do lúdico na aprendizagem infantil**. Curitiba: InterSaberes, 2017.
- VYGOTSKY, Lev Semionovich. **A formação social da mente**. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.
- VYGOTSKY, Lev Semionovich. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

CAPÍTULO X

PSICOMOTRICIDADE NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR: CONTRIBUIÇÕES À APRENDIZAGEM, A PARTICIPAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO INTEGRAL

PSYCHOMOTOR SKILLS IN SCHOOL PHYSICAL EDUCATION: CONTRIBUTIONS TO LEARNING, PARTICIPATION, AND HOLISTIC DEVELOPMENT

DOI: 10.51859/ampla.tso6224-10

Cyntia Cristina de Almeida Ribeiro Melo ¹

Kaio Fernando Bertone da Silva ²

Heitor Rossanese Marques ³

Rodrigo Carlos Costa Bertello ⁴

Lucas Trambaiolli Castange ⁵

¹ Mestranda em Educação Física- ProEf FCT/UNESP- Presidente Prudente

² Mestrando em Educação Física- ProEf FCT/UNESP- Presidente Prudente

³ Mestrando em Educação Física- ProEf FCT/UNESP- Presidente Prudente

⁴ Mestrando em Educação Física- ProEf FCT/UNESP- Presidente Prudente

⁵ Mestrando em Educação Física- ProEf FCT/UNESP- Presidente Prudente

RESUMO

Este artigo teve como objetivo analisar as contribuições da psicomotricidade para a Educação Física escolar, com ênfase em sua relação com o desenvolvimento integral, a aprendizagem, a participação dos estudantes e a organização pedagógica das aulas. Trata-se de uma revisão narrativa de literatura, elaborada a partir da articulação entre referenciais clássicos da psicomotricidade e estudos contemporâneos sobre desenvolvimento motor, funções executivas, componentes psicomotores, interdisciplinaridade e inclusão no contexto escolar. Os estudos examinados evidenciam que a psicomotricidade amplia a compreensão do movimento como linguagem e como mediador do processo de construção do conhecimento, favorecendo a vivência de experiências corporais significativas. Além disso, contribui para um planejamento pedagógico mais sensível às singularidades dos estudantes e para a qualificação da participação no ambiente escolar. Por outro lado, foram identificadas lacunas relacionadas à explicitação de procedimentos didáticos, à formação docente e à necessidade de maior articulação entre teoria e prática no cotidiano escolar. Conclui-se que a

psicomotricidade se configura como uma perspectiva pedagógica consistente para o aprimoramento da Educação Física escolar, ao potencializar práticas voltadas ao desenvolvimento integral, à aprendizagem e à participação efetiva dos estudantes.

Palavras-chave: Psicomotricidade. Educação Física escolar. Aprendizagem.

ABSTRACT

This article aimed to analyze the contributions of psychomotricity to school Physical Education, with an emphasis on its relationship with integral development, learning, student participation, and the pedagogical organization of classes. This is a narrative literature review, developed through the articulation of classical psychomotricity references and contemporary studies on motor development, executive functions, psychomotor components, interdisciplinarity, and inclusion in the school context. The analyzed studies show that psychomotricity broadens the understanding of movement as a language and as a mediator of knowledge construction, promoting meaningful bodily experiences. Furthermore, it contributes to

more sensitive pedagogical planning that considers students' individual differences, as well as to improving the quality of participation in the school environment. However, gaps were identified regarding the description of teaching procedures, teacher education, and the need for stronger connections between theory and practice in everyday school settings. It is concluded that

psychomotricity constitutes a consistent pedagogical perspective to enhance school Physical Education, strengthening practices aimed at students' development, learning, and participation.

Keywords: Psychomotricity; School Physical Education; Learning.

1. INTRODUÇÃO

A psicomotricidade tem sido reconhecida como uma abordagem relevante para compreender o desenvolvimento humano de forma integrada, articulando movimento, cognição, emoção e relações sociais no contexto escolar. Na Educação Física, essa perspectiva amplia o entendimento do corpo para além da execução técnica, valorizando o movimento como linguagem, experiência e mediação da aprendizagem.

Embora a literatura destaque a importância das experiências corporais para o desenvolvimento infantil, ainda persistem lacunas quanto à explicitação de procedimentos pedagógicos capazes de aproximar a psicomotricidade da realidade das aulas, bem como quanto à articulação entre desenvolvimento, aprendizagem e participação escolar. Nesse sentido, discutir a psicomotricidade na Educação Física escolar torna-se relevante para fortalecer práticas pedagógicas mais intencionais, significativas e sensíveis às singularidades dos estudantes.

Diante disso, este artigo tem como objetivo discutir as contribuições da psicomotricidade para a Educação Física escolar, com ênfase em sua relação com o desenvolvimento integral, a aprendizagem, a qualidade da participação e os desafios ainda presentes na literatura.

2. MÉTODOS

Trata-se de uma revisão narrativa de literatura, de natureza qualitativa, construída com base na leitura e articulação de obras clássicas da psicomotricidade e de estudos recentes sobre Educação Física escolar, desenvolvimento motor, funções executivas, componentes psicomotores, alfabetização, interdisciplinaridade e participação no contexto escolar.

A organização analítica do texto ocorreu por eixos temáticos: psicomotricidade como abordagem integrada do desenvolvimento; psicomotricidade e aprendizagem no contexto escolar; Educação Física escolar como espaço de experiências psicomotoras;

psicomotricidade, inclusão e qualidade da participação; e lacunas da literatura. Por se tratar de artigo de revisão teórica, não houve coleta direta com seres humanos nem necessidade de submissão a Comitê de Ética em Pesquisa.

3. PSICOMOTRICIDADE COMO ABORDAGEM INTEGRADA DO DESENVOLVIMENTO

A psicomotricidade compreende o desenvolvimento humano de forma integrada, reconhecendo o movimento como expressão da relação do sujeito com o mundo. Nessa perspectiva, o corpo não é entendido apenas como instrumento de execução motora, mas como mediador de experiências cognitivas, afetivas, perceptivas e sociais. Le Boulch (1983, p. 1) afirma que a atividade muscular traduz de maneira fiel os múltiplos aspectos das relações do homem com o seu meio, indicando que a motricidade expressa dimensões amplas da experiência humana.

Com base nessa compreensão, a psicomotricidade interpreta o movimento para além do gesto técnico, reconhecendo-o como ação intencional e significativa da relação do sujeito com o mundo. Gonçalves (2010, p. 25; p. 85) sustenta que o corpo ocupa lugar central no desenvolvimento e na aprendizagem, justamente por mediar experiências cognitivas, afetivas e sociais. Nessa direção, o movimento psicomotor passa a ser entendido como resultado da interação entre percepção, emoção, cognição e ação, rompendo com perspectivas fragmentadas que separam corpo e mente.

Essa abordagem amplia o olhar sobre o desenvolvimento infantil, ao considerar que percepção, emoção, cognição e ação se articulam continuamente na organização da conduta motora. Assim, a psicomotricidade favorece uma compreensão global do desenvolvimento, na qual o corpo e o movimento assumem papel estruturante na relação da criança com o ambiente, com o outro e com o conhecimento (LE BOULCH, 1983; GONÇALVES, 2010).

Além disso, a distinção entre imagem corporal e esquema corporal contribui para aprofundar essa compreensão. Ferreira e Alves (2009) assinalam que a imagem corporal se refere à dimensão subjetiva de como o sujeito percebe e sente o próprio corpo, enquanto o esquema corporal diz respeito à representação e à organização funcional do corpo em ação. Tal distinção é relevante porque reforça que o desenvolvimento psicomotor não se restringe ao fazer, mas envolve também a maneira como o sujeito se reconhece, se organiza e atribui sentido às suas experiências corporais.

Ainda nessa linha, Gonçalves (2010) propõe que a psicomotricidade se estrutura sobre três pilares - querer fazer, poder fazer e saber fazer -, cuja integração sustenta a ação psicomotora. Quando esses pilares se articulam, o sujeito tende a agir com mais qualidade, intencionalidade e ajustamento às situações vividas. Por isso, compreender a psicomotricidade como abordagem integrada do desenvolvimento significa reconhecer que movimento, emoção e cognição não podem ser tratados de forma isolada no contexto educativo.

Nessa mesma direção, Saïde (2009) entende a psicomotricidade como uma abordagem ampla do desenvolvimento humano, capaz de integrar dimensões historicamente fragmentadas. Para a autora, a prática psicomotora educativa assume caráter preventivo e intencional, pois favorece a evolução do desenvolvimento por meio da ação, da brincadeira e do acompanhamento das possibilidades reais da criança. Desse modo, a psicomotricidade se consolida como perspectiva que compreende o sujeito em sua integralidade e que atribui ao movimento papel central no desenvolvimento global.

4. PSICOMOTRICIDADE E APRENDIZAGEM NO CONTEXTO ESCOLAR

A partir dessa compreensão integrada do desenvolvimento, torna-se possível avançar para a relação entre psicomotricidade e aprendizagem no contexto escolar. No ambiente educacional, a psicomotricidade pode ser compreendida como importante mediação da aprendizagem, pois reconhece o corpo em movimento como eixo organizador das experiências educativas. Gonçalves (2010) destaca que aprender envolve vivências corporais que integram emoção, ação e pensamento, de modo que o movimento assume papel central na construção do conhecimento.

Essa compreensão dialoga com Le Boulch (1983), para quem a aprendizagem se organiza a partir da experiência corporal vivida. Segundo o autor, a criança constrói progressivamente suas ações por meio da exploração do ambiente e do ajustamento de seus movimentos às situações enfrentadas, tornando o gesto cada vez mais adaptado aos objetivos propostos. Dessa forma, aprender não se limita à transmissão verbal de conteúdos, mas envolve prática, experimentação e participação ativa do corpo na maturação global do sujeito.

No campo educacional, estudos indicam que dificuldades motoras e espaço-temporais podem repercutir no desempenho escolar, reforçando a necessidade de práticas pedagógicas

que reconheçam o movimento como base estruturante da aprendizagem (FERNANDES; DANTAS; MOURÃO-CARVALHAL, 2014). Em sentido convergente, Campos e Sposito (2024) destacam que a mediação psicomotora favorece o desenvolvimento global por integrar aspectos motores, cognitivos e afetivos, ampliando as possibilidades de aprendizagem em contextos escolares.

Essa discussão também se amplia quando se observam contribuições mais recentes sobre a interface entre movimento e cognição. Han et al. (2022) demonstram que habilidades motoras fundamentais podem prever desempenho em funções executivas na infância, especialmente em dimensões como memória de trabalho, flexibilidade cognitiva e controle inibitório. De forma complementar, Ferreira e Diniz (2024) associam programas de movimento a ganhos em concentração, retenção de memória e desenvolvimento global, reforçando a importância de experiências motoras qualitativamente significativas no percurso escolar. Na mesma direção, Guimarães et al. (2025) assinalam que a ausência de estímulos corporais adequados pode repercutir negativamente no desenvolvimento motor e nas experiências de aprendizagem.

Portanto, a psicomotricidade contribui para uma educação mais sensível às singularidades dos estudantes, especialmente quando se propõe a criar condições para que aprendam por meio da exploração, da ludicidade e da ação corporal. Tal perspectiva reforça que o movimento não é acessório no processo educativo, mas parte constitutiva da aprendizagem.

5. EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR COMO ESPAÇO DE EXPERIÊNCIAS PSICOMOTORAS

Se a psicomotricidade constitui mediação relevante da aprendizagem, a Educação Física escolar se apresenta como um dos principais espaços para sua concretização pedagógica. Isso ocorre porque a área trabalha diretamente com o corpo, o movimento, o jogo, a interação e a exploração do ambiente, favorecendo experiências corporais intencionais e significativas.

Quando organizada com intencionalidade pedagógica, a Educação Física escolar pode favorecer desenvolvimento motor, autonomia, cooperação, socialização e ampliação do repertório de experiências corporais dos estudantes (LORMENDEZ; CANO, 2020). Nessa direção, a psicomotricidade oferece fundamentos relevantes para qualificar o planejamento

e a condução das aulas, ao permitir que o professor observe não apenas a execução do movimento, mas também a forma como a criança percebe o próprio corpo, organiza suas ações, interage com o grupo e responde aos desafios propostos.

Assim, o trabalho pedagógico deixa de centrar-se exclusivamente no desempenho técnico e passa a valorizar processos de participação, adaptação, tentativa, descoberta e construção progressiva da ação. Carvalho e Henning (2009) defendem que a prática psicomotora no contexto escolar não deve restringir-se à um viés reabilitador, mas assumir caráter global, respeitando ritmos, tempos e características individuais. Embora essa formulação apareça no debate aplicado à educação, ela contribui amplamente para sustentar uma compreensão pedagógica da psicomotricidade na escola.

No cotidiano escolar, essa perspectiva pode se concretizar por meio de jogos, brincadeiras, circuitos e desafios motores organizados de forma progressiva e ajustada às necessidades da turma. Sailema et al. (2017) apontam que jogos tradicionais podem favorecer melhorias em habilidades motoras, evidenciando a ludicidade como recurso pedagógico relevante. Kishimoto (2002), por sua vez, reforça que o brincar constitui eixo central do desenvolvimento infantil, por sustentar experiências de interação, exploração e aprendizagem.

Nessa mesma perspectiva, os componentes psicomotores não devem ser compreendidos como meros pré-requisitos motores, mas como condições concretas para que crianças e adolescentes se apropriem da cultura corporal e participem com maior autonomia das situações de aprendizagem. Do ponto de vista descritivo, a literatura indica um conjunto relativamente estável de componentes mobilizados nas aulas de Educação Física, entre os quais se destacam coordenação motora global e fina, lateralidade, equilíbrio, esquema corporal, orientação espaço-temporal e ritmo (SANTOS; AMARAL, 2025). Tais componentes aparecem associados a habilidades fundamentais, como correr, saltar, arremessar, manipular objetos e organizar sequências de ações no tempo, competências diretamente relacionadas tanto às tarefas escolares quanto à participação em jogos, esportes e brincadeiras.

Cumpramos ressaltar, ainda, que a forma como esses componentes são trabalhados não é neutra. Santos e Amaral (2025) evidenciam que as práticas mais potentes são aquelas que articulam experiências lúdicas significativas, nas quais o aluno é convidado a experimentar, criar e resolver problemas com o corpo. Jogos de percurso, circuitos psicomotores, brincadeiras com cantigas de roda, atividades com materiais variados e propostas

cooperativas figuram como exemplos recorrentes, por favorecerem simultaneamente coordenação, equilíbrio, lateralidade, noções espaço-temporais e competências socioemocionais. Em consonância com essa perspectiva, Ferreira e Diniz (2024) argumentam que programas de Educação Física que incluem tarefas baseadas em movimento, planejadas de acordo com a idade e o nível de desenvolvimento, tendem a produzir ganhos em concentração, retenção de memória e desempenho acadêmico geral.

Desse modo, Santos e Amaral (2025) destacam que práticas psicomotoras na Educação Física escolar tendem a se tornar mais potentes quando articuladas ao planejamento didático, à intencionalidade docente e à organização progressiva das tarefas. Em perspectiva próxima, Ferreira e Diniz (2024) assinalam que propostas baseadas em movimento podem contribuir para o desenvolvimento global, o que amplia a compreensão da Educação Física escolar como espaço de experiências psicomotoras e não apenas de execução de exercícios.

Desse modo, a Educação Física, em diálogo com a psicomotricidade, pode contribuir para experiências mais significativas, participativas e coerentes com uma proposta educativa voltada ao desenvolvimento integral. Essa articulação também desloca a área de uma visão estritamente biologicista ou esportivista, aproximando-a de uma perspectiva pedagógica na qual o movimento é compreendido como linguagem, experiência e mediação do conhecimento.

6. PSICOMOTRICIDADE, INCLUSÃO E QUALIDADE DA PARTICIPAÇÃO

Ao reconhecer a Educação Física escolar como espaço privilegiado para experiências psicomotoras, torna-se necessário discutir como essas experiências se relacionam com inclusão e qualidade da participação. No campo educacional, a psicomotricidade pode ser compreendida como estratégia pedagógica capaz de favorecer não apenas o desenvolvimento motor, mas também a participação efetiva dos estudantes nas experiências propostas.

Sob esse ponto de vista, incluir não significa apenas garantir a presença do estudante no espaço escolar, mas assegurar que ele compreenda a proposta, tenha oportunidades reais de envolvimento, receba os apoios necessários, experimente desafios compatíveis com suas possibilidades e seja reconhecido pelo grupo como parte da atividade. Fonseca (2009) enfatiza que a inclusão requer igualdade de oportunidades educacionais e oferta de serviços educativos de qualidade, assegurando a participação efetiva dos estudantes na vida escolar.

Nessa direção, a psicomotricidade dialoga com uma concepção de inclusão que ultrapassa a mera presença física e se compromete com experiências educativas nas quais mover-se, aprender, interagir e pertencer sejam dimensões vividas de forma integrada no contexto escolar.

Em consonância com essa perspectiva, Knickenberg, Zurbriggen e Schwab (2022) ressaltam a importância de considerar a percepção do próprio aluno acerca de seu processo de participação e inclusão. Do mesmo modo, Campos e Sposito (2024) reforçam que práticas pedagógicas significativas precisam contemplar não apenas desempenho e acesso, mas também pertencimento, envolvimento e qualidade da experiência escolar.

Nessa mesma direção, a discussão sobre inclusão escolar tem se intensificado nas últimas décadas, especialmente após a consolidação de políticas educacionais que asseguram o direito à educação para todos. Nesse cenário, a Educação Física escolar ocupa posição estratégica, uma vez que o corpo, o movimento e a interação social constituem elementos fundamentais para a participação e a aprendizagem dos estudantes. Mantoan (2003) argumenta que a inclusão não consiste apenas em inserir o aluno com deficiência na escola regular, mas em transformar as práticas pedagógicas para que todos possam aprender em conjunto. Para a autora, a inclusão implica uma mudança de perspectiva educacional, exigindo da escola reorganização pedagógica e revisão de suas formas de ensinar.

No campo específico da Educação Física, Darido (2012) destaca que a área passou por importantes transformações conceituais, superando modelos centrados apenas no desempenho motor e na aptidão física. Segundo a autora, a Educação Física contemporânea busca valorizar a cultura corporal de movimento e a participação de todos os alunos nas práticas corporais. Desse modo, a inclusão torna-se princípio pedagógico fundamental, pois permite reconhecer, no ambiente escolar, diferentes corpos, habilidades e experiências.

A atuação docente assume, nesse cenário, papel decisivo. Sampaio e Souza (2023) destacam que a prática de atividades físicas pode gerar benefícios que extrapolam o desenvolvimento motor, promovendo autoestima, autonomia e socialização, desde que o professor assuma postura mediadora e adote estratégias didáticas sensíveis às necessidades dos estudantes. Nessa mesma direção, Carvalho e Henning (2009) alertam para o risco de reduzir o sujeito a rótulos ou expectativas prévias, defendendo uma intervenção pedagógica que reconheça singularidades e potencialidades. Em perspectiva próxima, Romero (2015) ressalta que o professor de Educação Física precisa desenvolver estratégias que favoreçam a

participação ativa dos estudantes, respeitando suas diferenças e potencialidades. Para o autor, a inclusão exige planejamento didático, adaptação de atividades e uma postura pedagógica aberta à diversidade, de modo que a aula de Educação Física se torne espaço de cooperação, empatia e convivência.

As discussões sobre inclusão também exigem atenção às barreiras existentes no cotidiano escolar. Narciso et al. (2024) evidenciam a permanência de barreiras físicas, atitudinais e institucionais que dificultam a efetivação da inclusão. Muitas vezes, essas dificuldades não estão apenas nos estudantes, mas na rigidez das regras, na pouca flexibilidade das tarefas, na ausência de mediações e na fragilidade da organização didática. Nesse cenário, a psicomotricidade pode ser compreendida como estratégia pedagógica que amplia possibilidades de participação e experiências compartilhadas, desde que acompanhada de intencionalidade educativa e de condições concretas de organização da prática.

Além disso, Silva (2018) aponta que a Educação Física possui características que favorecem processos inclusivos, pois envolve atividades coletivas, jogos, brincadeiras e experiências corporais que estimulam a interação social. Segundo o autor, quando o professor utiliza metodologias participativas e adapta os recursos pedagógicos, as aulas podem contribuir significativamente para o desenvolvimento motor, social e emocional dos estudantes. Nessa perspectiva, estratégias como adaptação de regras, diversificação de materiais, organização de atividades cooperativas e valorização da participação de todos os alunos tendem a favorecer práticas mais acessíveis e significativas no contexto escolar.

Além disso, a articulação entre psicomotricidade, alfabetização e interdisciplinaridade amplia essa discussão. Atividades que mobilizam equilíbrio, lateralidade, orientação espaço-temporal, ritmo, coordenação e percepção de direções podem colaborar com habilidades relacionadas à leitura, à escrita, à organização do espaço gráfico e à participação escolar mais ampla. Assim, a interdisciplinaridade entre Educação Física, psicomotricidade e alfabetização não deve ser vista como complemento periférico, mas como possibilidade concreta de planejamento coletivo e de fortalecimento da qualidade da participação escolar.

Diante desse cenário, a Educação Física escolar pode desempenhar papel relevante na construção de uma escola inclusiva, na medida em que valoriza o corpo, o movimento e as relações sociais como elementos constitutivos do processo educativo. Ao reconhecer a diversidade presente nas salas de aula e ao articular a psicomotricidade a práticas pedagógicas

intencionais, o professor amplia as possibilidades de aprendizagem e contribui para a formação de estudantes mais participativos, conscientes e respeitosos com as diferenças.

7. EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR, SAÚDE E DESENVOLVIMENTO INTEGRAL

A articulação entre a psicomotricidade e a promoção da saúde no ambiente escolar permite que a Educação Física transcenda a visão tradicional de prevenção de doenças, alinhando-se a uma perspectiva de Saúde Renovada. Nessa abordagem, a saúde não é vista apenas como ausência de enfermidades, mas como um recurso para a vida que depende da capacidade do sujeito de gerir seu próprio corpo e suas escolhas de forma autônoma e consciente.

Para Guedes e Guedes (1995), a Educação Física voltada para a saúde deve priorizar a aquisição de hábitos de atividade física que perdurem ao longo da vida, pautando-se na compreensão dos benefícios biológicos, mas também nos aspectos comportamentais e sociais. A psicomotricidade contribui diretamente para esse objetivo ao fortalecer o esquema corporal e a imagem corporal, elementos fundamentais para que o estudante desenvolva uma relação positiva e segura com o próprio corpo em movimento. Quando o aluno domina seus componentes psicomotores — como equilíbrio, ritmo e coordenação — ele amplia sua percepção de autoeficácia, o que é um preditor essencial para a manutenção de um estilo de vida ativo.

A eficácia da psicomotricidade no contexto escolar é confirmada por provas que mostram melhorias quantitativas no desenvolvimento das crianças. Briza e Albuquerque (2007) notaram que intervenções fundamentadas em jogos populares e simbólicos levaram a melhorias consideráveis de 14% no esquema corporal e até 18% no equilíbrio dinâmico em estudantes das séries iniciais. Esses dados destacam que a educação psicomotora não se limita a atender uma necessidade biológica de maturação, mas também é essencial para as demandas psicossociais e cognitivas (LOPES, 2018). Ao adotar uma abordagem holística, a psicomotricidade combina as dimensões físicas, emocionais e sociais, possibilitando que a criança se desenvolva como um indivíduo autônomo em contextos historicamente construídos (LOPES, 2018). Desse modo, a prática pedagógica que considera o movimento como linguagem (BRIZA; ALBUQUERQUE, 2007) confirma a visão da Saúde Renovada,

transformando o exercício físico em uma ferramenta de construção da identidade e da autoeficácia indispensáveis para o bem-estar integral do estudante.

A prática psicomotora, ao integrar as dimensões cognitiva, afetiva e motora, corrobora com a ideia de desenvolvimento integral presente na Saúde Renovada. Experiências corporais significativas e lúdicas no contexto escolar favorecem autonomia e tomada de decisão, pois o “saber fazer” e o “querer fazer” psicomotor permitem que o aluno compreenda suas potencialidades e limites; também favorecem bem-estar socioemocional, na medida em que a redução do foco exclusivo no desempenho técnico e a valorização do movimento como linguagem tendem a diminuir a ansiedade e a ampliar a inclusão; e contribuem para o desenvolvimento de funções executivas, uma vez que a estimulação psicomotora pode auxiliar no controle inibitório e na memória de trabalho.

Portanto, ao adotar a psicomotricidade sob o prisma da saúde renovada, a Educação Física escolar deixa de ser um espaço de simples execução de exercícios para tornar-se um campo de mediação do conhecimento. Nela, o movimento é a ferramenta pela qual o estudante constrói sua identidade e saúde de forma integral, crítica e autônoma.

8. LACUNAS DA LITERATURA

Depois de reconhecer as contribuições da psicomotricidade para o desenvolvimento, a aprendizagem, a Educação Física escolar e a participação, torna-se indispensável apontar as lacunas ainda presentes na literatura. Apesar dos avanços observados na produção acadêmica, permanecem limites importantes na compreensão de como a psicomotricidade pode ser concretizada pedagogicamente no cotidiano escolar.

Uma das lacunas refere-se à necessidade de aprofundar a compreensão sobre como propostas psicomotoras podem favorecer, simultaneamente, desenvolvimento motor, aprendizagem, participação e qualidade das experiências escolares. Em muitos estudos, os benefícios motores aparecem em destaque, mas nem sempre são articulados às dimensões pedagógicas da prática educativa. Zolghadr et al. (2025), por exemplo, sugerem que intervenções baseadas em exercício podem contribuir para o controle postural, mas alertam para a necessidade de prudência na interpretação dos resultados e de maior clareza na descrição das intervenções.

De modo semelhante, McDonough, Liu e Gao (2020) associam intervenções com atividade física a melhorias em habilidades motoras, ao mesmo tempo em que reconhecem o

ambiente escolar como espaço relevante para promoção do desenvolvimento. Ainda assim, persiste a necessidade de avançar na explicitação de como essas intervenções se organizam pedagogicamente no contexto da escola.

Outra lacuna importante diz respeito à descrição dos procedimentos didáticos adotados nas propostas pedagógicas. Ainda são escassos estudos que detalhem como organizar tarefas, ajustar desafios, oferecer apoios, acompanhar progressões e avaliar a qualidade da participação dos estudantes em contextos reais de aula. Santos, Weiss e Almeida (2010) já sinalizavam a importância de explicitar critérios pedagógicos e aplicabilidade prática, aspecto que continua atual quando se pretende compreender a efetividade de propostas psicomotoras na escola.

Além disso, a literatura recente aponta obstáculos para a efetivação da psicomotricidade na Educação Física escolar, como formação docente insuficiente, escassez de recursos materiais, rigidez curricular e permanência de práticas tradicionais pouco sensíveis ao desenvolvimento global dos estudantes (FERREIRA; DINIZ, 2024; SANTOS; AMARAL, 2025). Esses fatores ajudam a explicar por que o reconhecimento teórico da importância da psicomotricidade nem sempre se converte em ação pedagógica consistente no cotidiano escolar.

Por fim, também se observa a necessidade de ampliar investigações que considerem não apenas resultados funcionais ou motores, mas a percepção do próprio estudante sobre sua participação, pertencimento e experiência escolar. Nesse sentido, Knickenberg, Zurbriggen e Schwab (2022) e Campos e Sposito (2024) reforçam que compreender a inclusão e a aprendizagem exige olhar para a qualidade da experiência vivida e não apenas para indicadores formais de acesso ou desempenho.

Diante disso, torna-se importante investir em estudos que articulem mais claramente psicomotricidade, mediação docente, componentes psicomotores, aprendizagem, participação e organização da aula, oferecendo subsídios mais consistentes para práticas contextualizadas, sensíveis às singularidades dos estudantes e coerentes com a realidade escolar.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As evidências reunidas ao longo desta revisão permitem compreender a psicomotricidade como uma perspectiva pedagógica consistente para qualificar a Educação

Física escolar. Ao articular corpo, emoção, cognição e movimento, essa abordagem amplia a compreensão do desenvolvimento integral e fortalece o papel das experiências corporais na aprendizagem e na participação dos estudantes.

Os estudos analisados indicam que a psicomotricidade contribui para o planejamento de aulas mais intencionais, lúdicas e sensíveis às singularidades do contexto escolar, especialmente quando vinculada a componentes como coordenação, equilíbrio, lateralidade, esquema corporal, ritmo e orientação espaço-temporal. Também se evidenciou sua relação com funções executivas, alfabetização, interdisciplinaridade e qualidade da participação.

Entretanto, a literatura ainda carece de maior detalhamento sobre procedimentos didáticos, critérios de acompanhamento e modos concretos de implementação da psicomotricidade na escola. Nesse sentido, ampliar pesquisas e práticas que aproximem teoria, planejamento pedagógico e realidade escolar pode fortalecer a Educação Física como espaço de desenvolvimento, aprendizagem e participação significativa.

REFERÊNCIAS

- BRIZA WS; ALBUQUERQUE DIP. Contribuições da psicomotricidade no desenvolvimento integral das crianças dos anos iniciais do ensino fundamental. In: 4º Congresso de Extensão Universitária, 2007, Presidente Prudente. Anais [...]. Presidente Prudente: Universidade Estadual Paulista, 2007.
- CAMPOS ALS; SPOSITO AMP. Perfil psicomotor de crianças pré-escolares com síndrome de Down. In: Vigilância do Desenvolvimento Infantil Típico e Neurodiverso: conceituação e processos inclusivos. [S. l.]: Editora Científica Digital, 2024. p. 351-368.
- CARVALHO MARS; HENNING MAS. Psicomotricidade versus SD versus escola inclusiva: uma boa parceria? In: FERREIRA CAM; RAMOS MIB. Psicomotricidade: educação especial e inclusão. 2. ed. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2009. p. 115-124.
- DARIDO SC. Educação Física na escola: implicações para a prática pedagógica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.
- FERNANDES CT; DANTAS PMS; MOURÃO-CARVALHAL MI. Desempenho psicomotor de escolares com dificuldades de aprendizagem em cálculos. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, Brasília, v. 95, n. 239, p. 112-138, 2014.
- FERREIRA CAM; ALVES CN. A imagem e o esquema corporal do sujeito com necessidades especiais. In: FERREIRA CAM; RAMOS MIB. Psicomotricidade: educação especial e inclusão. 2. ed. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2009. p. 27-40.

- FERREIRA LF; DINIZ AC. Psicomotricidade e Educação Física escolar: integração de elementos psicológicos e motores para o desenvolvimento global dos estudantes. Revista Brasileira de Educação Física e Esporte, v. 38, n. 2, p. 1-15, 2024.
- FONSECA V. Tendências futuras da educação inclusiva. In: FERREIRA CAM; RAMOS MIB. Psicomotricidade: educação especial e inclusão. 2. ed. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2009. p. 49-62.
- GONÇALVES F. Psicomotricidade & educação física: quem quer brincar põe o dedo aqui: a utilização das linguagens do movimento como suporte na formação psicomotora de crianças da educação infantil e fundamental I. Cajamar: Cultural RBL, 2010.
- GUEDES DP; GUEDES JERP. Educação Física escolar: uma proposta de promoção da saúde. Londrina: Regional, 1995.
- GUIMARÃES, A. B. B.; NOLÊTO, D. L.; SILVA, R. F. da; SANTOS, J. S.; NASCIMENTO, M. A. do. Educação Física escolar e desenvolvimento motor na educação infantil: uma revisão integrativa. Boletim de Conjuntura (BOCA), Boa Vista, v. 24, n. 71, p. 278-292, 2025. DOI: 10.5281/zenodo.18079826. Disponível em: <https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/8280>.
- HAN, X.; ZHAO, M.; KONG, Z.; XIE, J. Fundamental motor skills and executive functions in preschool children: a predictive study. Journal of Motor Behavior, v. 54, n. 3, p. 312-325, 2022.
- KISHIMOTO TM. Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação. São Paulo: Cortez, 2002.
- KNICKENBERG M; ZURBRIGGEN CLA; SCHWAB S. Validation of the student version of the perceptions of inclusion questionnaire in primary and secondary education settings. SAGE Open, v. 12, n. 1, p. 1-13, 2022.
- LE BOULCH J. Psicomotricidade. Uberlândia: MEC/SEED, 1983.
- LOPES CFA. Psicomotricidade na educação infantil. 2018. 37 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) - Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2018.
- LORMENDEZ TRUJILLO N; CANO RUÍZ A. Educación inclusiva de preescolares con síndrome de Down: la mirada de un grupo de educadoras de Veracruz, México. Revista Actualidades Investigativas en Educación, v. 20, n. 2, p. 1-27, 2020.
- MANTOAN MTE. Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer? São Paulo: Moderna, 2003.
- MCDONOUGH DJ; LIU W; GAO Z. Effects of physical activity on children's motor skill development: a systematic review of randomized controlled trials. BioMed Research International, v. 2020, p. 1-14, 2020.

- NARCISO R et al. Inclusão escolar: desafios e perspectivas para uma educação mais equitativa. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 10, n. 8, p. 713-728, 2024.
- ROMERO LR. Educação Física escolar e diversidade: práticas pedagógicas inclusivas. Campinas: Papirus, 2015.
- SAÍDE T. Psicomotricidade, deficiência visual, educação física adaptada, inclusão e atividades do projeto de psicomotricidade do IBC. In: FERREIRA CAM; RAMOS MIB. *Psicomotricidade: educação especial e inclusão*. 2. ed. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2009. p. 89-99.
- SAILEMA TORRES AA et al. Juegos tradicionales como estimulador motriz en niños con síndrome de Down. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, v. 36, n. 2, p. 1-11, 2017.
- SAMPAIO RCJ; SOUZA SAN. Práticas pedagógicas e inclusão do aluno com síndrome de Down nas aulas de Educação Física escolar. *inCORPOrAÇÃO*, Feira de Santana, v. 1, n. 2, p. 151-176, 2023.
- SANTOS JR; AMARAL PF. Psicomotricidade na Educação Física escolar: uma revisão integrativa sobre práticas, desafios e perspectivas na Educação Básica. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, v. 47, n. 1, p. 1-18, 2025.
- SANTOS APM; WEISS SLI; ALMEIDA GMF. Avaliação e intervenção no desenvolvimento motor de uma criança com síndrome de Down. *Revista Brasileira de Educação Especial*, Marília, v. 16, n. 1, p. 19-30, 2010.
- SILVA JR. Inclusão e práticas corporais na escola. São Paulo: Phorte, 2018.
- ZOLGHADR H et al. The impact of exercise interventions on postural control in individuals with Down syndrome: a systematic review and meta-analysis. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, v. 17, art. 35, p. 1-15, 2025.

CAPÍTULO XI

ENSINO DE XADREZ NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR: IMPACTO DE UMA INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA, ENGAJAMENTO E APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL

TEACHING CHESS IN PHYSICAL EDUCATION AT SCHOOL: IMPACT OF A PEDAGOGICAL INTERVENTION, ENGAGEMENT, AND LEARNING OF ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS

DOI: 10.51859/amplla.tso6224-11

Clodoaldo Tavares de Lima ¹

¹ Licenciado em Educação Física. Universidade Estadual Paulista – Unesp. Mestrando do Programa de Mestrado Profissional em Rede - ProEF – Unesp. Professor de Educação Física dos municípios de Narandiba e Tarabai, ambos no estado de São Paulo.

RESUMO

O xadrez é uma ferramenta pedagógica com reconhecido potencial para o desenvolvimento cognitivo e sócio-afetivo, mas sua implementação na Educação Física escolar enfrenta desafios de engajamento e método. Este estudo objetivou analisar o impacto de uma intervenção pedagógica, composta por 12 encontros e um festival interescolar, nas percepções, na aprendizagem autodeclarada e no engajamento de estudantes do 4º ano do ensino fundamental. A metodologia adotou um delineamento pré e pós-teste, com aplicação de questionários a duas turmas (n=53). Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva e testes *qui-quadrado*. Os resultados pré-intervenção revelaram acentuada disparidade de habilidade e engajamento entre as turmas. Após a intervenção, observou-se uma redução significativa dessa lacuna, com o grupo inicialmente menos proficiente apresentando um avanço expressivo na aprendizagem (de 28,0% para 83,3%, $p<0,001$) e na intenção de continuidade (de 40,7% para 94,4%, $p<0,001$). Conclui-se que a intervenção estruturada, aliando a prática regular mediada a um evento socializador, foi eficaz para promover a aprendizagem, equalizar oportunidades e elevar o engajamento estudantil, validando o modelo para a inclusão do xadrez na Educação Física.

Palavras-chave: Xadrez Escolar e Educação Física; Engajamento Estudantil; Intervenção Pedagógica.

ABSTRACT

Chess is a pedagogical tool with recognized potential for cognitive and socio-affective development, but its implementation in school Physical Education faces challenges in terms of engagement and method. This study aimed to analyze the impact of a pedagogical intervention, consisting of 12 meetings and an inter-school festival, on the perceptions, self-reported learning, and engagement of 4th-grade elementary school students. The methodology adopted a pre- and post-test design, with questionnaires applied to two classes (n=53). Data were analyzed using descriptive statistics and chi-square tests. Pre-intervention results revealed a marked disparity in ability and engagement between the classes. After the intervention, a significant reduction in this gap was observed, with the initially less proficient group showing a significant improvement in learning (from 28.0% to 83.3%, $p<0.001$) and in the intention to continue (from 40.7% to 94.4%, $p<0.001$). It is concluded that the structured intervention, combining regular mediated practice with a socializing event, was effective in promoting learning, equalizing opportunities, and increasing student engagement, validating the model for the inclusion of chess in Physical Education.

Keywords: School Chess and Physical Education; Student Engagement; Pedagogical Intervention.

1. INTRODUÇÃO

Existe uma quantidade enorme dos mais variados tipos de jogos, incluindo-se os jogos de tabuleiros. Dentre os diversos jogos de tabuleiros, destaca-se um jogo milenar, o xadrez. Este jogo pode ser utilizado pedagogicamente, nos anos iniciais do Ensino Fundamental, de forma a desenvolver as habilidades mentais superiores. Entre essas habilidades podemos citar a capacidade de criar estratégias de pensamento, memorização, raciocínio lógico e concentração. O ensino do xadrez a alunos de quartos anos escolares podem proporcionar avanços significativos em suas aprendizagens.

Diante desta questão é que se pensou em apresentar, desenvolver e ensinar o jogo de xadrez aos estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental I, em uma escola pública de um município de Nandiba no estado de São Paulo. Pretendeu-se com essa pesquisa identificar os impactos de uma intervenção pedagógica, engajamento e aprendizagem de estudantes nas aulas de educação física escolar.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

Verificar e identificar entre os alunos os impactos de uma intervenção pedagógica, engajamento e aprendizagem de estudantes do Ensino Fundamental I, no ensino de xadrez nas aulas de Educação Física escolar. Realizar o 1º Festival Intermunicipal de Xadrez Escolar envolvendo alunos do ensino fundamental I em uma escola pública no município de Nandiba no estado de São Paulo.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Analisar aspectos relativos ao interesse e à motivação, dos estudantes dos quartos anos do período matutino, para a aprendizagem do xadrez nas aulas de educação física. Elaborar e produzir Unidade Didática que indique caminhos e possibilidades para facilitar o processo ensino-aprendizagem do xadrez nas aulas de Educação Física. Identificar os impactos de uma intervenção pedagógica, engajamento e aprendizagem de estudantes do Ensino Fundamental I, no ensino de xadrez nas aulas de Educação Física escolar.

Proporcionar vivências diversificadas e significativas e auxiliar no desenvolvimento intelectual, contribuindo para o raciocínio lógico, nas tomadas de decisões e planejamento. Oferecer informações sobre a importância de aprender e jogar xadrez nas aulas de Educação

física, na construção do conhecimento a partir desta pesquisa. Entender como os alunos dos quartos anos do período matutino poderiam ser impactados positivamente com a prática do xadrez. Divulgar os resultados obtidos, respeitando-se o sigilo das informações coletadas. Realizar o 1º Festival Intermunicipal de Xadrez Escolar envolvendo escolas de Ensino Fundamental I, dos municípios de Narandiba e Tarabai, ambas do estado de São Paulo.

3. JUSTIFICATIVA

Ferreira, (2023, p. 29) afirmou que de acordo com a BNCC (2017), a Educação Física busca promover o desenvolvimento integral dos alunos, proporcionando vivências diversificadas e significativas. Diante deste pensamento podemos e temos em mãos diversas possibilidades de diversificarmos nossas práticas. Além das práticas tradicionais esportivas, temos possibilidades como os jogos de tabuleiros. Entre esses jogos destaca-se o jogo de xadrez, podendo ser uma ferramenta auxiliar no desenvolvimento intelectual, contribuindo para o raciocínio lógico, nas tomadas de decisões e planejamento.

4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Antes de adentrarmos no jogo de xadrez propriamente dito, vamos a uma breve compreensão do que vem a ser o jogo. Os jogos, os brinquedos e as brincadeiras são fundamentais para estimular a aprendizagem na educação infantil e nas séries iniciais, e é uma das formas mais espontâneas e prazerosas para atingir tal objetivo (Souza *et al*, 2021, p. 253).

Psicólogos como Vygotsky e Piaget discutiram sua importância no desenvolvimento infantil (Souza *et al*, 2021, p. 253). Em suas obras Piaget (1973) mostrou claramente que os jogos não são apenas uma forma de desafogo ou entretenimento para gastar energia das crianças, mas meios que contribuem e enriquecem o desenvolvimento intelectual (Souza *et al*, 2021, p. 253).

De acordo com o pensamento de Piaget (1973), encontrado em Souza *et al*, (2021, p. 253), existe no jogo algo mais importante do que a simples diversão e interação, ele revela uma lógica diferente da racional. O jogo revela uma lógica da subjetividade tão necessária para a estruturação da personalidade humana, quantitativa a lógica das estruturas cognitivas.

Nas opiniões de Souza *et al*, (2021, p. 253) é brincando que a criança conhece a si própria e aos outros, e compreende seus limites e dificuldades. Segundo estes autores, brincando elas adquirem hábitos e normas sociais, repassados pela sociedade em geral.

Desse modo Gazola, (2013 p. 1) afirmou que devemos entender que o jogo não é somente um divertimento ou uma recreação, ele pode ser também em sua essência uma atividade física e mental organizada por um sistema de regras, que proporcionam a relação entre parceiros e grupos. A autora supramencionada chama a atenção para o fato de que alguns dos jogos praticados pelas crianças nos dias de hoje não são os mesmos praticados no passado, ou seja, os jogos ao longo do tempo ganham novas formas e configurações. Em suas palavras, o jogo é como um fenômeno cultural que está em constante transformação.

Na fala de Gazola, (2013) podemos destacar que os jogos não nascem do nada, eles são construções sociais e culturais que fazem parte da história e da evolução de um povo. Para ela o jogo satisfaz as necessidades das crianças, especialmente a necessidade de “ação”. Segundo esta autora, para entendermos o avanço da criança no seu desenvolvimento, o professor deve conhecer quais motivações, tendências e incentivos que a colocam em ação. Não sendo o jogo um aspecto dominante na infância, ele deve ser entendido como fator de desenvolvimento por estimular a criança no exercício do pensamento, que pode desvincular-se das situações reais e levá-la a agir independentemente do que ela vê (Gazola, 2013).

Gazola, (2013) advertiu que diante das regras do jogo, é fundamental que o desenvolvimento das mesmas na escola, seja voltado para o lúdico impedindo a exclusão de algumas crianças consideradas mais fracas e em que alguns jogos os mesmos são eliminados mais rapidamente, perdendo a chance de jogar.

Agora diante dessa pequena introdução sobre jogos, dar-se-á início ao tema xadrez, a começar por sua origem.

5. ORIGEM DO JOGO DE XADREZ

De acordo com a afirmação de Tirado (1995) “até hoje a origem do Xadrez é um mistério, saber corretamente ainda não se pode”. Na obra de Tirado (1995) citado por Ferreira, (2023 p.17) restou registrado que a invenção do jogo de xadrez foi atribuída a Chineses, Egípcios, Persas, Árabes e, quem diria, a Aristóteles e ao Rei Salomão. Porém, a história não confirma tais lendas. Ao que tudo indica, o jogo de xadrez surgiu no norte da Índia, durante os séculos V e VI da era cristã (Ferreira, 2023 p.16).

Tonini, (2019, p. 183) registra em seu estudo que a origem do xadrez ocorreu por volta do século VI, na Índia, de nome *shaturanga* e, posteriormente, o jogo foi para a China e Pérsia.

E acrescenta que o formato atual do jogo teve surgimento no Sudoeste da Europa, na metade final do século XV, após a evolução dos modelos antigos de origens persas e indianas.

A primeira história que se é contada mundialmente se passa na Índia. Onde havia uma pequena cidade chamada *Taligana*, e o único filho do poderoso rajá foi morto em uma grande batalha (Tahan, 2000); (Souza, 2020, p. 10); (Neto, 2023); Ferreira, (2023 p.16).

Conta-se que o rajá entrou em depressão e nunca havia conseguido superar a perda do filho. O grande problema era que o rajá não só estava morrendo aos poucos, mas como estava se descuidando em relação ao seu reino. Era uma questão de tempo até que o reino caísse totalmente (Tahan, 2000); (Souza, 2020, p. 10); Ferreira, (2023 p.16).

Vendo a queda do reino, um brâmane chamado *Lahur Sessa*, certo dia foi até o rei e lhe apresentou um tabuleiro contendo 64 quadrados, brancos e pretos, e diversas peças que representavam fielmente as tropas do seu exército, a infantaria, a cavalaria, os carros de combate, os condutores de elefantes, o principal vizir e o próprio rajá (Tahan, 2000); (Souza, 2020, p. 10); (Neto, 2023); Ferreira, (2023 p.16).

Na verdade, o que o brâmane apresentou para o rajá não foi o jogo de xadrez, foi a *chaturanga*, uma das principais variantes do jogo de xadrez moderno, que se tornou mais popular quando se converteu num jogo para dois adversários. O sacerdote disse ao rajá que o jogo poderia acalmar seu espírito e que sem dúvida alguma, iria curar-se da depressão. De fato, tudo o que o brâmane disse acontecera, o rajá voltou a governar seu reino, tirando-o da crise. Como recompensa, o brâmane foi agraciado com a oportunidade de pedir o que quisesse (Tahan, 2000); (Souza, 2020, p. 10); (Neto, 2023); Ferreira, (2023 p.16).

Ferreira, (2023 p. 17) menciona em sua obra que outra grande possibilidade que se apresenta em diversas histórias sobre a origem do jogo de xadrez, foi que *Ares*, o deus da guerra, teria criado um tabuleiro para testar suas táticas de guerra (que eram bem limitadas, pois *Ares* nunca foi conhecido por ter tática nas suas batalhas, ele era simplesmente agressivo, atacando sem precisão alguma na maioria das vezes.

Entretanto, cada peça do tabuleiro representava uma parte do seu exército, e assim foi, até que *Ares* teve um filho com uma mortal, e passou para ele os fundamentos do jogo. A partir de então, o jogo teria chegado ao conhecimento dos mortais (Ferreira, 2023 p.17).

O xadrez foi levado à Europa pelos muçulmanos no século IX. A Espanha e a Itália receberam o jogo dos Mouros e dos Sarracenos, respectivamente (Oliveira Junior, Campos e Gomes, 2016, p. 3). Bernard, (2001) *apud* (Vargues, 2006) relatou que para se estabelecer na

Europa, o xadrez teve que ultrapassar obstáculos impostos pela Igreja Católica, pois esta o considerava um passatempo proibido, e um dos motivos para essa proibição, era de que o jogo incentivava a poligamia, uma vez que no xadrez o rei pode ter várias rainhas (Oliveira Junior, Campos e Gomes, 2016, p. 3).

Em sua obra Silva, (2002, p. 07) revelou que na Idade Média o xadrez passou por algumas transformações que o conduziu a sua forma atual. Naquela época o jogo, tinha uma profunda elitização, sendo intitulado como o “jogo dos reis e o rei dos jogos” (Oliveira Junior, Campos e Gomes, 2016, p. 3).

O xadrez foi reconhecido como esporte pelo Comitê Olímpico Internacional, ele tem como principais benefícios o estímulo da memória, o aumento da capacidade de concentração, a velocidade de raciocínio, a tomada de decisões e entre outros (Ferreira, 2023, p 1).

5.1. A MODERNIZAÇÃO DO XADREZ

De acordo com os relatos de Ferreira, (2023 p. 17) é sabido que entre 1450 e 1850, o jogo de xadrez começou a ter mudanças visíveis em relação ao que conhecemos hoje em dia. Foi nesse período que diversas peças ganharam movimentos que conhecemos atualmente, tendo como origem a *Chaturanga*.

Para Neto (2023), citado por Ferreira (2023 p. 17), alguns historiadores divergem entre Espanha e Itália. Foi neste período que os peões ganharam mobilidade que se resume em mover-se duas casas no seu primeiro movimento e tomar outros peões na passagem (*en passant*). Nessa época foram definidos os movimentos dos bispos e da rainha e, o mais importante, a rainha tornou-se a peça mais importante do jogo, sendo a única capaz de se movimentar para qualquer lado e avançar ou recuar quantas casas quiser (Ferreira, 2023 p. 17).

Com o advento da Renascença, o jogo de xadrez sofre alterações definitivas, transformando-se em um jogo mais ágil. Novos poderes foram dados a algumas peças (dama, bispo, peões), nascendo assim, o jogo de xadrez moderno (Ferreira, (2023 p. 17). Segundo os relatos da obra de Ferreira, (2023 p. 18) os movimentos das demais peças, juntamente com o resto das regras que englobam o jogo de xadrez foram formalmente modificadas no meio do século XIX. Segundo este autor atualmente o jogo de xadrez é jogado em todo o mundo, seguindo as mesmas regras estabelecidas na Europa no século XV, sob o controle da

Fédération Internationale des Échecs (FIDE), que, em francês, significa Federação Internacional de Xadrez.

5.2. XADREZ E O JOGO

Franklin (1779), destacou a importância do xadrez afirmando que ele “não é apenas um jogo, mas uma arte elevada”. Sugerindo que o xadrez seja mais do que um simples jogo de tabuleiro, mas uma forma de expressão artística que envolve criatividade e imaginação (Ferreira, 2023 p. 19).

Capablanca (1921, p.32), em seu livro "Xadrez fundamental", definiu o xadrez como "uma excelente forma de treinar o cérebro e desenvolver habilidades importantes, como o raciocínio lógico, a criatividade e a capacidade de concentração". Na opinião do psicólogo Adrian de Groot (1946, p. 1), "o xadrez é um jogo que reflete a vida em muitos aspectos. A mente humana é confrontada com inúmeras possibilidades e deve escolher a melhor opção a cada momento". Nessa perspectiva, o xadrez é visto como um meio de compreender melhor a mente humana e seus processos de tomada de decisão (Ferreira, 2023 p. 18).

Koltanowski (1954, p. 16), em seu livro "Anedotas de xadrez", afirmou: “o xadrez é um jogo que oferece uma rica experiência de lazer, pois combina elementos de estratégia, tática, competição e diversão”.

Ferreira, 2023 p. 19) reforça o pensamento do autor acima e confirma que o jogo pode ser jogado em diferentes níveis de habilidade, o que o torna acessível a uma grande variedade de jogadores. Para Pritchard (1976), em seu livro "A maneira certa de jogar xadrez", "o xadrez é uma excelente forma de lazer, pois permite ao jogador se concentrar em uma atividade que requer atenção e esforço mental, ajudando a aliviar o estresse e a ansiedade" (Ferreira, 2023 p. 20). Na opinião de Bruce Pandolfini 1987, citado por Ferreira, (2023 p. 18) o xadrez é "um exercício mental para os jovens e uma ferramenta de ensino eficaz para desenvolver habilidades de pensamento crítico".

Kasparov (2007, p. 36), em seu livro "Como a vida imita o xadrez", "o xadrez ensina a pensar de forma objetiva, a avaliar situações complexas e tomar decisões com base em lógica analítica". Isso, de acordo com sua opinião, sugere que o xadrez é um jogo que pode ajudar a desenvolver habilidades importantes, como a capacidade de planejar, resolver problemas e pensar de forma estratégica.

Nas argumentações de Hale (2008, p.16) em seu livro "A Filosofia olha para o xadrez" que "o xadrez é um microcosmo da vida, uma batalha contínua entre os impulsos irracionais e a razão estratégica". Em sua opinião o jogo é visto como um reflexo da condição humana, onde os jogadores devem equilibrar suas emoções com a lógica e a razão (Hale, 2008, p.16); (Ferreira, 2023 p. 18).

No entendimento de Kasparov (2011, p. 09), "o xadrez é a academia da mente", o que reflete a ideia de que o xadrez é um jogo que desafia a mente humana a pensar estrategicamente e tomar decisões orientadas em raciocínio lógico (Ferreira, 2023 p. 18).

Na compreensão de Ferreira, (2018, p. 1) o jogo de xadrez é um instrumento pedagógico lúdico que potencializa o ensino-aprendizagem dialógico, empático e impulsionador das competências e habilidades de forma interativa, envolvente e autônoma.

Tonini, (2019, p. 182) explica que o xadrez é um jogo de mesa de caráter recreativo e competitivo, no qual é comum ser jogado por dois jogadores. E continua afirmando que existe também um formato de jogo, em que um único jogador desafia dezenas ou centenas de jogadores, sendo chamado de simultânea. O autor orienta que de um lado, um dos jogadores fica com 16 peças claras e do outro lado, outro jogador fica com 16 peças escuras. Cada jogador pode realizar um lance por vez. O jogador que possui as peças claras é quem inicia a jogada. Esclarece ainda que o objetivo da partida é dar o xeque-mate no rei do adversário, causando o término da partida, da seguinte maneira: a) o rei não consegue se movimentar para nenhuma casa (estando todas elas na linha de ataque das peças do adversário); b) nenhuma peça pode ser colocada na frente, de modo a proteger o Rei; c) a peça que está atacando não pode ser capturada.

5.3. XADREZ NO AMBIENTE ESCOLAR

Os jogos realizados no ambiente escolar potencializam o desenvolvimento da atenção e da concentração, bem como da linguagem e do pensamento (Vygotsky,1989); Tonini, (2019, p.185). No entendimento deste último, os jogos possuem um papel relevante no processo de aprendizagem dos alunos, levando-os a adquirem iniciativa e autoconfiança.

Entre tantos jogos com potenciais de serem explorados no campo educacional encontra-se o xadrez.

De acordo com Oliveira Junior, Campos e Gomes, (2016, p. 5):

“cada vez mais o jogo de xadrez tem sido implementado no contexto educacional, uma vez que são muitos os benefícios proporcionados por este jogo, especialmente, as capacidades e habilidades desenvolvidas no processo de ensino da matemática”.

Estes autores comentaram que:

“ao jogar xadrez, uma criança precisa utilizar de muito raciocínio, e após uma longa análise, deve colocar em prática seu plano estratégico, mas para que isso aconteça, faz-se necessário muita atenção e cautela” (Oliveira Junior, Campos e Gomes, 2016, p. 5).

Baptistone (2000) afirmava que o jogo de xadrez, embora seja considerado divertido, apresenta-se profundamente intelectual e sugere que este jogo pode contribuir na melhora da aprendizagem dos alunos (Souza, 2020, p. 14). Mais especificamente, o jogo de xadrez pode potencializar as habilidades de: atenção e concentração; julgamento e planejamento; imaginação e previsão; memória; vontade de vencer, paciência, autocontrole; espírito de decisão e coragem; lógica matemática, raciocínio analítico e síntese; criatividade e inteligência, habilidades estas que foram observadas em alguns estudos (Mello, 2015; Partos, 2000; Soares, 2008) e que podem auxiliar no processo de ensino e aprendizagem (Souza, 2020, p. 14).

O jogo de xadrez, conforme relatado por Tonini, (2019, p.185), faz parte dos jogos cognitivos, por fazer o uso de habilidades cognitivas para que o jogador possua um bom desempenho, utilizando o jogo do tipo tradicional ou eletrônico. Souza, (2020, p. 14) ressalta que o jogo de xadrez representa um recurso a mais no contexto escolar e tem como objetivo possibilitar melhoras no processo de ensino aprendizagem de modo que sua prática proporcione benefícios tanto para o aluno quanto para a escola.

Na opinião de Oliveira Junior, Campos e Gomes, 2016, p 4) a prática do xadrez na escola traz benefícios tanto ao aluno quanto ao professor. Estes autores salientaram que, portanto, o xadrez consiste em um recurso a mais no processo de formação educacional. E completam que apesar disso, é necessário que o professor saiba utilizar corretamente essa ferramenta, explorando todas as possibilidades do jogo de xadrez em sala de aula.

5.4. FORMAS DE ENSINAR XADREZ

Souza, (2020, p. 10) comentou que quando falamos em jogar xadrez, geralmente pensamos em competição e, conseqüentemente, em ganhadores e perdedores, o que pode limitar muito a compreensão sobre as potencialidades desse jogo.

Segundo os trabalhos de Rezende (2005), Oliveira e Castilho (2007) e Souza, (2020, p.10), existem três formas de se trabalhar o jogo de xadrez. Dentre essas três abordagens para o jogo de xadrez, a educacional, como sugerem alguns pesquisadores, é a mais apropriada para o contexto escolar (Souza, 2020, p.11).

Borges, (2016, p. 2) transcreveu um breve relato que Rezende (2005, p. 12) fez na defesa dos benefícios que podem ser alcançados com o uso do Xadrez educacional são inúmeros. Assim dizia:

“... entendam que o xadrez, tratado como ferramenta educacional, favorece o equilíbrio e o desenvolvimento mental e intelectual de seu praticante e novamente, sobre isto, podem atestar inúmeras experiências já realizadas em diversos países em todo o mundo e também no Brasil além de um grande número de casos constatados por mim ao longo dos meus 40 anos ensinando o Xadrez em todas as escolas em que lecionei e ainda leciono” (REZENDE, 2005, p. 12).

Na opinião de Rezende (2005, p. 2),

“o xadrez é voltado basicamente para o desenvolvimento das funções do cérebro: raciocínio lógico, concentração, análise, síntese e demais atividades da arte do pensar”, e todas essas características ajudam os alunos a atingirem êxito no percurso escolar (Souza, (2020, p.11).

Possivelmente, o viés educacional a ser explorado com o ensino do xadrez se beneficia do fato deste tratar-se de um jogo (Souza, 2020, p. 11).

Para Almeida (2016, p. 21), jogar:

“Além de proporcionar um momento de lazer (ludicidade), pode também contribuir no ensino e no desenvolvimento humano, pois possibilita um melhoramento cognitivo, social e afetivo aos seus praticantes”, e essa possibilidade confere também um papel educacional ao jogo (Souza, 2020, p. 11).

Nas ponderações de Souza, (2020, p. 12) considerando-se ser o homem, em sua essência, constituído de uma natureza lúdica, não podemos pensar em educação desprovida de ludicidade, a qual se faz necessária a um completo processo educacional.

Torna-se, portanto, de acordo como referido autor, essencial incluirmos o prazer ao ato de aprender e é no aspecto lúdico que vamos buscar este prazer que irá proporcionar ao estudante a satisfação e o estímulo ideal para o pleno desenvolvimento da aprendizagem e do conhecimento. Por lúdico, entende-se um conjunto de ações, situações ou atividades

capazes de envolver o imaginário e os sentimentos do sujeito (SPADA, 2009); Souza, 2020, p. 12). Este último pondera que essa definição se enquadra muito bem no jogo de xadrez.

5.5. POSSIBILIDADES DE ENSINO DO XADREZ

Além das atividades realizadas em tabuleiros convencionais de xadrez, algumas dinâmicas podem envolver uso de aplicativos para auxiliar os alunos na aprendizagem do xadrez, podendo ser jogado em celular, o que permitiria jogar em qualquer lugar, além de poder ser jogado em *tablet* e/ou computador/notebook, como sugerido por Souza, 2020, p. 48).

A sugestão apresentada por Souza, (2020, p. 48) considera que para adoção dos aplicativos no ensino do xadrez, os alunos já tenham se familiarizado com a movimentação de algumas peças. O autor destaca que é importante estimular os alunos a utilizarem o *APP* com maior frequência, o que vai ajudar na aprendizagem pela maior familiaridade com o funcionamento deste recurso. Segundo ele, com o uso do *APP*, algumas funções facilitam o entendimento sobre o jogo, em que o aplicativo mostra todas as possibilidades de movimentação de uma peça.

5.6. XADREZ HUMANO

Souza, (2020, p. 53) menciona o Xadrez Humano como uma possibilidade pedagógica a ser vivenciada para estimular a vivência corporal, propiciando aos estudantes que apresentarem dificuldades para entender a lógica do jogo no tabuleiro ou no *APP*.

Nas palavras de Souza, (2020, p.53) diante dessa possibilidade, sugere-se o ensino do Xadrez Humano, no qual os alunos assumem o papel das peças do jogo e realizam as jogadas utilizando-se do movimento corporal. Essa estratégia de jogo segue a mesma dinâmica da atividade do tabuleiro, apresentando a movimentação peça por peça e depois o jogo completo, possibilitando inúmeras variações da atividade, como número de jogadores e quais as peças utilizadas nos jogos, entre outras variações possíveis (Souza, (2020, p.53).

5.7. O TABULEIRO E A MOVIMENTAÇÃO DAS PEÇAS DO XADREZ

O tabuleiro é dividido em colunas, filas e diagonais. As colunas são identificadas por letras de “a” à “h” e as filas por números. As diagonais por sua vez, são identificadas pelo conjunto de casas de um ponto de referência a outro. Por exemplo: a diagonal a1-h8

corresponde a uma diagonal do tabuleiro. A posição correta do tabuleiro é com uma casa branca a direita de cada jogador (Tonini, (2019, p. 185).

Para a montagem do tabuleiro com as peças deve-se observar as orientações fornecidas por Barbosa *et all*, (2016 p. 6). Colocando-se primeiro as Torres, uma de cada lado. Na sequência coloca-se os Cavalos ao lado das Torres. Os Bispos ao lado dos Cavalos, ficando a Dama branca na casa branca e o Rei na casa que sobrar. Na linha de frente (2 de “a” a “f”), na frente das peças ficam dispostos os Peões. São sempre as brancas que iniciam o jogo.

Didaticamente a primeira peça a ser colocada no Tabuleiro de Xadrez é a Torre. Na sequência, será possível observar o tabuleiro de xadrez e as peças em suas respectivas linhas e colunas, conforme se verifica adiante, na **FIGURA 1**.

As Torres brancas ficam localizadas nas casas a1 e h1, enquanto as peças escuras encontram-se nas casas a8 e h8. As peças que representam o Cavalo estão na linha 1 letras b e g, logo ao lado das Torres. Ao lado dos Cavalos estão dispostos os Bispos (linha 1, letras c e f). A Dama (Rainha) encontra-se na casa branca entre o Bispo (linha 1, letras c e f) e o Rei que se encontra a direita da Rainha branca e a esquerda do Bispo da linha 1 letra f. Na linha dois, estão dispostos lado a lado os Peões, ou soldados, entre as letras a e h. Após identificar os nomes e localização inicial de cada peça do jogo de xadrez, passa-se ao entendimento de como cada peça se movimenta no tabuleiro.

Figura 1 – Tabuleiro e as Peças do Xadrez.

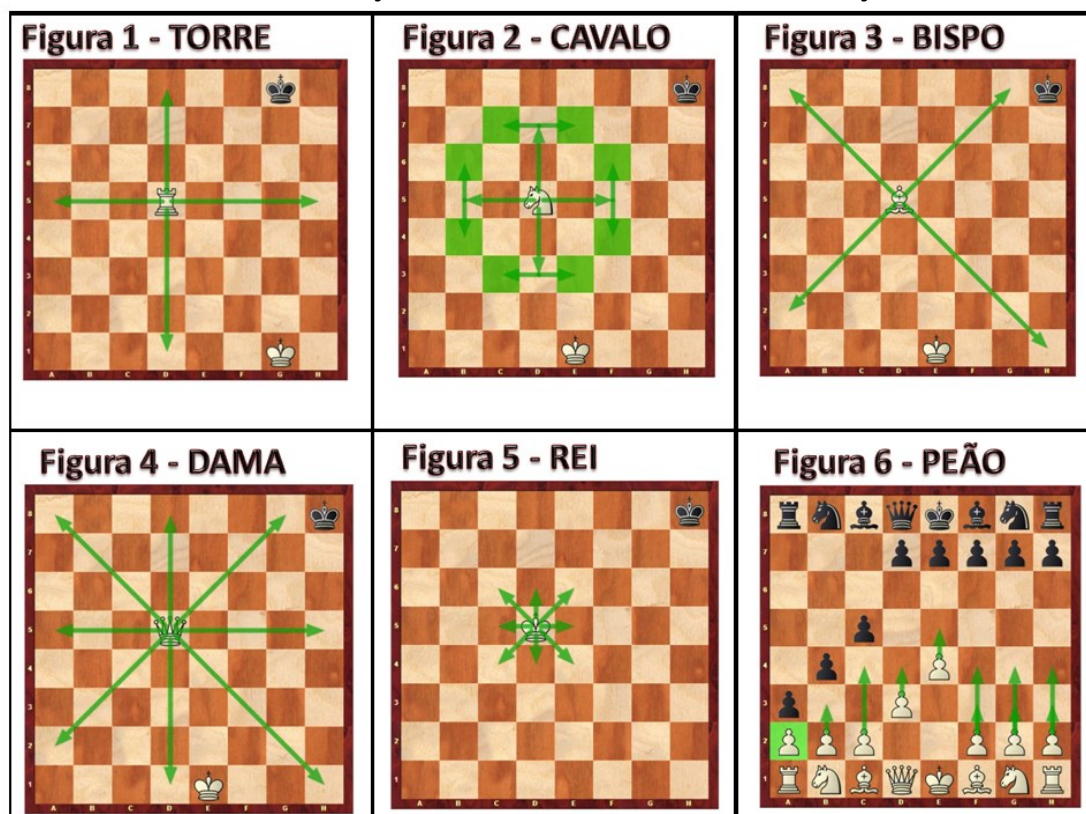


Fonte: Barbosa *et all*, (2016 p. 6)

5.8. MOVIMENTOS E CAPTURAS DAS PEÇAS

Adiante está demonstrada cada peça e sua respectiva movimentação, conforme se vê no QUADRO 1, (Figura 1: Torre; Figura 2: Cavalo; Figura 3: Bispo; Figura 4: Dama; Figura 5: Rei e Figura 6: Peão), modificado do trabalho desenvolvido por Barbosa *et all*, (2016),

Quadro 1 – PEÇAS DO XADREZ E SUAS MOVIMENTAÇÕES



Fonte: Modificado de Barbosa et all, (2016).

O Cavalo, (**Figura 2 do QUADRO 1**) é a única peça que pode saltar sobre as outras peças do tabuleiro, sejam elas amigas ou inimigas. O movimento executado pelo *Cavalo* é conhecido por “um-dois” ou “em L”. Ele pode andar duas casas na horizontal e uma na vertical, ou duas na vertical e uma na horizontal, ou ainda uma na horizontal e duas na vertical

O Bispo (**Figura 3**) movimenta-se na diagonal, quantas casas “quiser”. O Bispo que iniciar a partida em uma casa branca somente poderá transitar pelas brancas, enquanto o Bispo que inicia em uma casa preta somente poderá transitar pelas casas pretas.

A Dama também conhecida como Rainha (**Figura 4**) é a principal peça do jogo podendo mover-se em todas as direções. Seus movimentos são iguais ao da Torre e Bispo. Já o Rei (**Figura 5**) pode mover-se em qualquer direção, porém apenas uma casa por vez. O Peão, num

total de oito peças (**Figura 6**), move-se sempre uma casa para frente, exceto no primeiro movimento, quando pode se mover duas casas.

O peão é a única peça que não pode retroceder, e também a única que efetua a captura com um movimento diferente do utilizado para avançar no tabuleiro. O peão pode capturar as peças que estejam uma fileira acima, e também nas colunas adjacentes à sua.

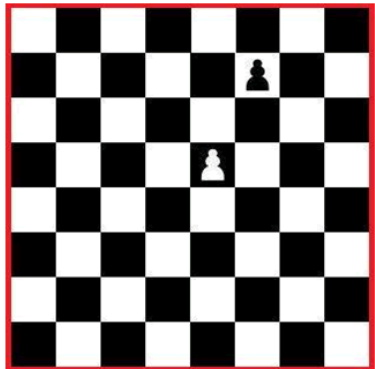
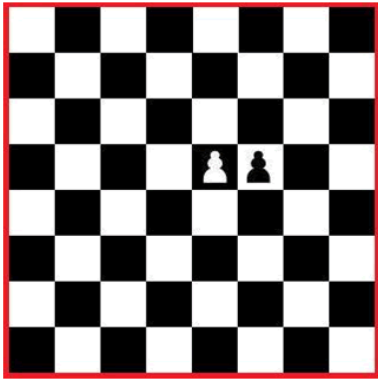
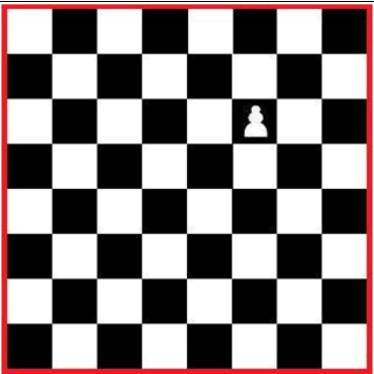
5.8.1. SITUAÇÕES ESPECIAIS DO JOGO DE XADREZ

Há no Jogo de Xadrez algumas jogadas especiais como a Tomada *em Passant*, Promoção do Peão, e o Roque.

5.8.1.1. Tomada em passant

Tomada *em passant* é uma captura especial realizada pelo peão, que ocorre quando um peão adversário avança duas casas no seu primeiro movimento na tentativa de evitar um confronto com um peão avançado (Sequencia 2, que se encontra na fileira cinco, no caso das brancas, ou na fileira quatro, no caso das pretas). Nesta situação o peão que efetua a captura passa a ocupar a casa na qual o peão capturado se encontraria caso tivesse andado apenas uma casa (Sequencia 3), conforme se observa abaixo no **QUADRO 2**.

Quadro 2 - Tomada em Passant.

SEQUÊNCIA 1	SEQUÊNCIA 2	SEQUÊNCIA 3
		

Fonte: Sóxadrez, (2013/2024)

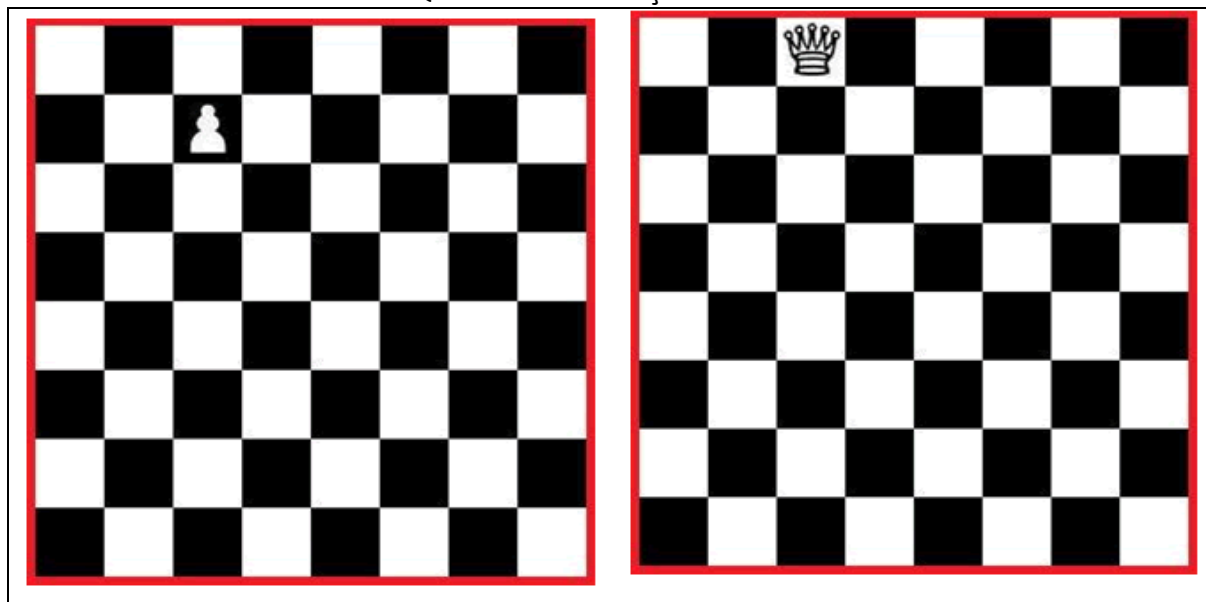
5.8.1.2. Promoção do Peão

A Promoção do Peão ocorre quando um peão alcança a última casa do tabuleiro. O peão que alcançar a última casa é imediatamente promovido, podendo transformar-se em

qualquer peça à escolha do jogador, à exceção do Rei. Portanto, é possível que em uma partida exista mais de uma Dama ou três Torres, três Cavalos, etc.

Abaixo no **QUADRO 3** está demonstrada uma simulação de jogo, momento em que o peão alcança a última fileira adversária, obtendo sua promoção (Só xadrez, (2013/2024).

Quadro 3 – Promoção do Peão.



Fonte: Sóxadrez, (2013/2024)

5.8.1.3. Roque

O roque é um movimento especial que protege o rei e ativa a torre ao mesmo tempo. É também o único movimento em que se pode mover mais de uma peça ao mesmo tempo. É possível fazer o roque movendo o rei e qualquer uma das torres.

Para fazer o roque o rei move-se duas casas em direção a torre e esta peça fica sobre a casa saltada pelo rei. No roque, o Rei move-se saltando uma casa em direção à Torre, enquanto a Torre move-se para a casa que o Rei acaba de saltar. Para que esse lance seja possível, algumas condições devem ser satisfeitas, vejamos: esse deve ser o primeiro movimento das peças envolvidas; o Rei não pode estar em xeque; nenhuma das casas pelas quais o Rei passar ou ficar pode estar sob ataque; as casas entre o Rei e a Torre devem estar desocupadas.

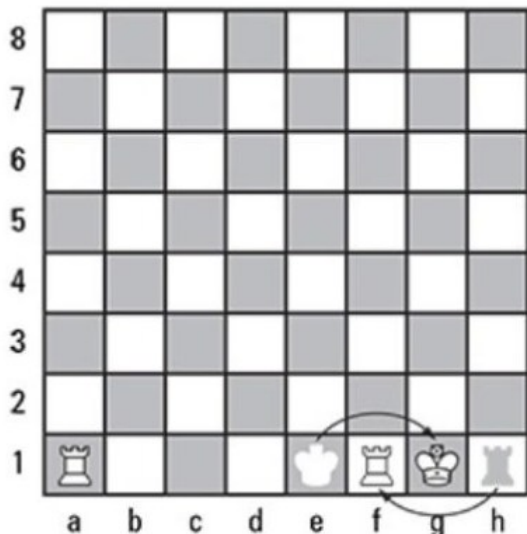
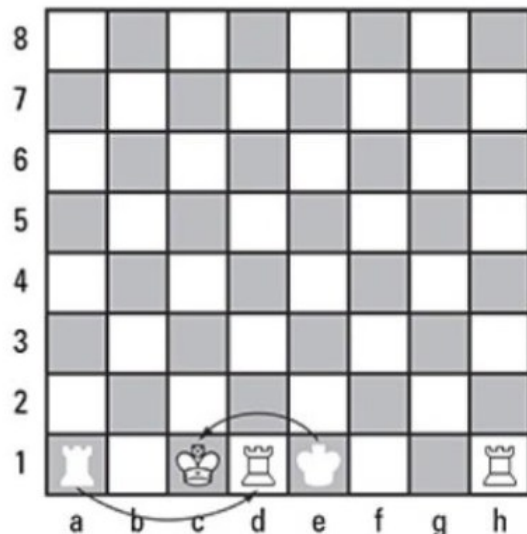
5.8.1.4. Variantes do Roque

O roque apresenta duas variantes: o roque grande e o roque pequeno. No roque pequeno, o Rei movimenta-se duas casas em direção à Torre do Rei, ou seja, ele vai de e1 para

g1, enquanto a Torre vai para f1. No roque grande, o Rei move-se em direção à Torre da Dama, de e1 para c1, e a Torre, consequentemente, vai para d1 (Só xadrez, 2013/2024).

Abaixo no **QUADRO 4** estão demonstradas as situações que ensinam o Roque, tanto o grande quanto o pequeno.

Quadro 4 – Situações que ensinam o Roque.

Roque Pequeno	Roque Grande
	

Fonte: Instituto Federal do Rio Grande do Norte

6. XADREZ NA EDUCAÇÃO

Christofolletti, (2007, p. 42) afirmou que o xadrez “é um dos importantes elementos das atividades lúdicas, trazendo consigo inúmeros fatores capazes de beneficiar o processo de aprendizagem”. Pesquisas, a exemplo, como as realizadas na Bélgica, em 1976, pelo Dr. Johan Christiaen e em New York - USA, no ano de 1985, por Dr. Joyce Brow, assim como, em Marina, na Califórnia, por George Stephenson, em 1985, atestaram a importância da valorização do xadrez como elemento pedagógico (Silva 2004); (Christofolletti, 2007, p. 42).

O xadrez é um fascinante jogo, que contém diversas combinações e estratégias, as quais necessitam de muito raciocínio e também de criatividade na elaboração eficaz, para se atingir o plano final de uma partida, o tão almejado *xeque-mate* (Christofolletti, 2007, p. 42).

Nos estudos realizados por Oliveira Júnior, Campos e Gomes, (2016, p. 9) sobre o xadrez como ferramenta pedagógica para o ensino da matemática em uma escola de ensino

fundamental, foi possível perceber que a implementação do jogo de xadrez, como ferramenta pedagógica na escola pesquisada, contribuiu para a formação de indivíduos capazes de enfrentar desafios que surgem no cotidiano, visto que o xadrez viabiliza um desenvolvimento cognitivo e psicossocial diante dos contextos em que são inseridos.

Segundo estes autores, o xadrez proporciona o desenvolvimento de habilidades como, por exemplo “o raciocínio lógico, dado que o estudante dispõe de um contato direto com diversos exercícios que possibilitam a combinação de estratégias para que sejam executadas”.

O xadrez trabalha a imaginação, memorização, planejamento e paciência. Nas escolas do primeiro mundo o xadrez já é praticado há décadas, onde os alunos além de todo esse desenvolvimento citado, melhoram muito sua disciplina, relacionamento com as pessoas, respeito às leis, às regras (Rodrigues, 2008).

O estudo realizado em um colégio municipal em Poços de Caldas – MG, publicado na Revista Eletrônica do Programa de Educação Tutorial - Três Lagoas/MS corrobora a proposição de que o xadrez no âmbito escolar é muito importante, visto que, foi alcançado um resultado satisfatório (Souza *et al*, (2021, p. 262).

7. METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como um estudo descritivo-analítico com delineamento pré e pós-teste. A amostra foi composta por estudantes de duas turmas do 4º ano do ensino fundamental (Turma A, $n \leq 26$; Turma B, $n \leq 27$) de uma escola pública municipal de Nanduba-SP. O instrumento de coleta de dados foi um questionário estruturado, aplicado em dois momentos: (1) Diagnóstico, antes do início do projeto, ao qual foi respondido por 53 estudantes; e (2) Pós-intervenção, respondidos por 42 enxadrists, após a conclusão do mesmo. A intervenção consistiu em uma sequência didática de 12 encontros sobre xadrez, realizados durante as aulas de Educação Física, e culminou com a participação dos alunos em um Festival de Xadrez interescolar.

Todos os envolvidos assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido bem como a Autorização para divulgação dos envolvidos.

8. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A avaliação diagnóstica revelou uma tendência numérica de maior conhecimento na (Turma A), a diferença entre as turmas não se mostrou estatisticamente significativa,

indicando um perfil de conhecimento prévio similar e elevado em ambos os grupos, com proporção numericamente maior na Turma A (88,5%; n=23), enquanto na Turma B foi de (77,78%; n=21). Previamente (90,2%) demonstraram interesse em aprender a jogar xadrez, após o festival (85,7%) desejavam continuar a jogar xadrez no ambiente escolar, (97,6%) mostraram-se predispostos a em participar de futuros eventos de xadrez. Os familiares (38,3%), e os professores (34,0%) foram apontados como responsáveis por apresentar o xadrez aos estudantes. Mais da metade (54,2%; n=26), dos estudantes que conheciam o jogo afirmou saber jogar. Dentre 42 estudantes, avaliados pós-intervenção, (38,10%; n=16) afirmaram que aprenderam a jogar xadrez com seus familiares.

Os que aprenderam com amigos totalizavam (23,81%; n=10), já os que aprenderam com professores foram (33,3%; n=14), e ainda, (4,76%; n=2) aprenderam com a internet. Descobriu-se que 78% dos alunos não dispunham de tabuleiros de xadrez em suas residências.

A vontade de aprender a jogar xadrez foi demonstrada por 90,2% dos alunos. Dos cinquenta e três (53) estudantes, (96,23%; n=51) acreditavam que quem joga xadrez tem melhora na concentração. Para 92,45% dos participantes, a escola deveria ensinar xadrez aos alunos. A Educação Física foi apontada por 64,71% como a disciplina ideal para ensino do xadrez. Cerca de (86,79%) dos estudantes gostariam que a Escola proporcionasse o ensino do xadrez. Os alunos acreditavam que seus professores, inclusive o de Educação Física, sabiam jogar xadrez, no total foram 92,5% dos estudantes que acreditavam no potencial docente.

Aproximadamente 95% dos discentes concordavam com a possibilidade de se ensinar xadrez nas aulas de Educação Física, e ainda, 96,23% acreditavam na capacidade do professor de Educação física em ensiná-los a jogar xadrez. Uma parte dos estudantes (30,0%) acreditava que encontrariam dificuldades no aprendizado do xadrez. Cerca de (60,38%); preferia jogar xadrez presencialmente. Entre os estudantes, (60,38%); imaginavam-se futuramente, participando do festival de xadrez. Dentre os cinquenta e três estudantes, (45,28%; n=24) não desejavam participar do festival de xadrez.

Inicialmente a quantidade de alunos que afirmaram que não participariam do Evento de Xadrez foi respectivamente (08) e (16) nas Turmas A e B. No entanto, o que se observou no dia do *1º Festival Interescolar de Xadrez* foi uma participação efetiva de ambas as Turmas.

A expectativa na Turma B era de que pelo menos 16 alunos não participassem do futuro evento festivo de xadrez, porém, no dia houve apenas três (03) ausências. Entre as duas turmas, (85,7%; n=36) declararam ter aprendido a jogar xadrez, após doze encontros.

Analisando as respostas, percebe-se que (81,0%; (n=34) dos estudantes gostaram muito de terem aprendido a jogar xadrez.

Dos 42 alunos que responderam ao segundo questionário, (pós-intervenção) (85,7%; n=36) participaram do evento. No geral, (85,7%; n=36) acharam a experiência muito legal. Entre (41) respondentes, (75,7%; n=28) disseram que jogariam xadrez em outros locais fora da escola. Quanto a percepção sobre o que era mais fácil no xadrez, (21,7%) dos alunos considerou a movimentação do peão como a mais fácil. Em relação às dificuldades no aprendizado do xadrez (25,0%) apontaram o desenvolvimento do Jogo; diferenciar o Rei e a Torre; e o Rei da Rainha.

Dentre 42 estudantes, (90,5%; n=38) responderam que o xadrez melhorou a concentração, memória e atenção. Na opinião de 28,1% a melhor parte do projeto foi o Festival de Xadrez. Exatos 36,4% mostraram-se satisfeitos com o desenvolvimento do projeto, ao ponto de não manifestarem nenhuma alteração, mesmo que para torná-lo ainda melhor. Entre os questionados, (85,7%; n=36) queriam continuar a jogar xadrez no ambiente escolar.

A predisposição em participar de futuros eventos dessa natureza foi externada por (97,6%); (n=41). Dos estudantes/enxadristas que responderam ao questionário pós-festival, somente (12) tinham xadrez em suas casas. Aproximadamente (62,0%; n 16) dos enxadristas preferiram, em algum momento das aulas de Educação Física, jogar xadrez que realizar qualquer outra atividade peculiar à esta disciplina. No geral, 95,24% acharam importante ter aprendido xadrez nas aulas de Educação Física. Houve uma alta iniciativa de multiplicação do conhecimento do jogo de xadrez, 69,0% dos alunos levaram o conhecimento do jogo de xadrez a alguém.

Tais achados indicam que o projeto foi eficaz em reduzir a lacuna de habilidade e motivação entre os grupos, promovendo uma equalização de oportunidades. A participação efetiva no festival (88,9% na Turma A e 79,2% na Turma B) e a intenção quase unânime de participar de novos eventos (100% na Turma A e 95,8% na Turma B) reforçam a ideia de que a prática social e a existência de um objetivo concreto (o festival) são elementos-chave para o engajamento.

O estudo também evidenciou o transbordamento do projeto para o ambiente doméstico, com uma parcela expressiva dos alunos (83,3% na Turma A e 58,3% na Turma B) relatando ter tentado ensinar familiares a jogar. Este dado é particularmente relevante, pois sugere que a escola, por meio de uma ação pedagógica bem-sucedida, pode atuar como um

núcleo difusor de cultura, posicionando o aluno como protagonista. A discussão destes resultados aponta para a centralidade da mediação docente e da criação de um "ecossistema" de prática (aulas regulares + eventos) para converter o interesse latente em habilidade e participação ativa.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a intervenção pedagógica proposta, aliando uma sequência didática estruturada nas aulas de Educação Física a um evento socializador, mostrou-se altamente eficaz para promover a aprendizagem e, principalmente, para elevar o engajamento dos estudantes com o xadrez.

O projeto foi bem-sucedido em mitigar as desigualdades de habilidade e motivação previamente existentes entre as turmas, demonstrando que o acesso à prática mediada é um fator determinante para a apropriação do jogo.

Os resultados validam o modelo como uma estratégia viável e de grande aceitação para a inclusão do xadrez no currículo da Educação Física escolar, recomendando-se a continuidade de ações que envolvam prática regular, eventos e a integração com a comunidade familiar.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, E.R (2016). **O jogo de xadrez no processo de aprendizagem**. Revista Espaço Pedagógico, 23(2), 38-46.
- BARBOSA, Evandro Amorim; Batista; Santos Gerson Peres; Ivan Vilaça Dos; Leão; Thales Braghini. **Cartilha de xadrez. Módulo 1: Iniciantes**. SÃO SEBASTIÃO DO PARAÍSO/MG 2016. Acessado em 08/07/2024 às 15h01min. no site: <https://docplayer.com.br/25491717-Cartilha-de-xadrez-modulo-1-iniciantes.html>.
- BAPTISTONE, Sandra Regina. **O jogo na história: um estudo sobre o uso do jogo de xadrez no processo de ensino-aprendizagem**. 2000. 200 f. Dissertação (Mestrado). Universidade São Marcos, São Paulo, 2000.
- BORGES, Rafaella Luiza. **O xadrez como ferramenta pedagógica para o ensino fundamental em escolas municipais**. Universidade Estadual de Goiás. ANAIS - Seminário de Pesquisa, Pós-Graduação, Ensino e Extensão do CCSEH – SEPE O cenário econômico nacional e os desafios profissionais – 29/08/16 a 03/09/2016. ISSN 2447-935. Acessado em: 12/05/2025.

CAPABLANCA, José Raúl. **Fundamentos do Xadrez**. Nova York: Harcourt, Brace and Company, 1921.

CHRISTOFOLETTI, Danielle Ferreira Auriemo. **O xadrez nos contextos do lazer, da escola e profissional: aspectos psicológicos e didáticos**. 2007. vii, 150 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Rio Claro, 2007. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/96045>.

CHRISTOFOLETTI, Danielle Ferreira Auriemo. **O xadrez nos contextos do lazer, da escola e profissional: aspectos psicológicos e didáticos**. Dissertação apresentada ao Instituto de Biociências do Campus de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências da Motricidade, área Pedagogia da Motricidade Humana. Março, 2007.

SCHWARTZ, Gisele Maria. **O processo educacional em jogo: algumas reflexões sobre a sublimação do lúdico**. LICERE, v.1, n.1, 1998, p. 66-76.

IFRN. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. **Conheça o tabuleiro, as peças e seus movimentos Xadrez da Região do Potengi**.

FRANKLIN, Benjamim. **A Moral do Xadrez**. The Columbian Magazine, dezembro de 1779.

FERREIRA, Widson Marçal. **Jogo de xadrez como unidade didática interdisciplinar uma proposta pedagógica segundo a visão do professor de Educação Física**. Cuiabá - Mato Grosso 2023. In: <https://ri.ufmt.br/handle/1/6688>. Acessado em 14/05/2026.

GAZOLA, Jacqueline Cordeiro. **Jogos: Construção social e cultural de um povo dentro do ensino aprendizagem**. (2013). Disponível em: <https://rodrygoruyz.blogspot.com/2017/>. Acessado em 01/06/2024 as 15h38min.

HALE, Benjamim. **A filosofia olha para o xadrez**. Editora Corte Aberta, 2008.

KASPAROV, Garry. **Como a vida imita o xadrez**. Nova York: Bloomsbury Publishing, 2007.

KASPAROV, Garry. **Como a vida imita o xadrez**. Nova York: Bloomsbury Publishing, 2011.

KOLTANOWSKI, George. **Chessnecdotes**. Nova York: David McKay, 1954.

MELO, Wellington Aguiar de. **Influência da prática do xadrez escolar no raciocínio infantil**. Orientador: Antônio Villar Marques de Sá. 2015. 126 f. Dissertação (Mestrado Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2015.

NETO, Helio. **Manual de Xadrez 2023 – Anos Iniciais**. Centro Educacional Sesc Cidadania. 2023

- OLIVEIRA JÚNIOR, José Dedilson de; CAMPOS, Samuel Durand; GOMES, Rickardo Léo Ramos (2016): **O xadrez como ferramenta pedagógica para o ensino da matemática em uma escola de ensino fundamental**. Revista Atlante: Cuadernos de *Educación y Desarrollo* (julio 2016). En línea: <http://www.eumed.net/rev/atlante/2016/07/xadrez.html>. <http://hdl.handle.net/20.500.11763/ATLANTE-2016-07-xadrez>.
- PANDOLFINI, Bruce. Ajedrez Moderno - **Nuevas Técnicas Pedagógicas**. Barcelona: Ediciones Martinez Roca S.A., 1987. 11. PICHOT, Jim. Já Jogo Xadrez. 1 a edição. Lisboa: Editorial Notícias, 1978.
- PARTOS, Charles. **O aprendizado e a prática do xadrez**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2000.
- PIAGET, Jean. Biologia e conhecimento. Petrópolis, Vozes, 1973.
- PRITCHARD, DB. **A Maneira Certa de Jogar Xadrez**. Londres: Elliot Right Way Books, 1976.
- RAMOS, D. K.; ROCHA, Natália Lorenzetti.; RODRIGUES, Kátia.; ROISENBERG, Bruna Berger da. **O uso de jogos cognitivos no contexto escolar: contribuições às funções executivas**. Psicologia Escolar e Educacional, SP. Volume 21, Número 2, Maio/Agosto de 2017: 265-275.
- REZENDE, Sylvio. **Xadrez pré-escolar: uma abordagem pedagógica para o professor**. 1. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda, 2005.
- SILVA, Wilson da; **Apostila do Curso de Xadrez Básico**. Curitiba: Secretaria do Estado da Educação e Federação Paranaense de Xadrez, (2002).
- SILVA, Wilson da. Processos cognitivos no jogo de xadrez. 2004. 196f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Paraná, Paraná, 2004.
- SILVA, Wilson da. **Raciocínio Lógico e o Jogo de Xadrez: uma busca de relações**. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação. Campinas – SP, 2010.
- SOARES, Milene de Fátima. **O jogo de regras na aprendizagem matemática: apropriações pelo professor do ensino fundamental**. Orientador: Antônio Villar Marques de Sá. 2009. 172 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2009.
- SOUZA, Cíntia Rafaela Santos; SOUZA, Antônio Donizetti Gonçalves de; AMARAL, Álita Larissa Silva do; SANTOS, Daiane Letícia dos; SOUZA, Marina Aparecida de; LOUREIRO, Luiza Lara. **Xadrez nas escolas públicas: um projeto a fim de possibilitar o desenvolvimento de habilidades cognitivas às crianças em fase escolar**. Revista Eletrônica do Programa de Educação Tutorial - Três Lagoas/MS - v. 3, n. 3, Outubro (2021).

- SOUZA, Roberto Silva Miranda. **Ensino e aprendizagem do xadrez na Educação Física Escolar: possíveis contribuições para o rendimento escolar a partir da utilização de tabuleiros, aplicativos e xadrez humano**. 2020. 99 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Física em Rede Nacional) – UNESP, Faculdade de Ciências, Bauru, 2020.
- SPADA, Arlenes Buzatto Delabary. A construção de jogos de regras na formação de professores de matemática. Orientador: Antônio Villar Marques de Sá. 2009. 144 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2009.
- SÓXADREZ. "**Modalidades de xadrez**" em *Só Xadrez*. Virtuuous Tecnologia da Informação, 2013-2024. Consultado em 01/05/2026 às 20h10min. Disponível na Internet em https://www.soxadrez.com.br/conteudos/modalidades_xadrez/.
- TAHAN, Malba. **O homem que calculava**. Rio de Janeiro: Record, 2000.
- TIRADO, Augusto C. S. B. **Meu primeiro livro de xadrez: curso para escolares** / Augusto C. S. B. Tirado e Wilson da Silva - Curitiba: Expoente, 1995. 122 p.: il.
- TONINI, Lindomar. **Xadrez digital para atenção e concentração no ensino fundamental**. Caderno de Produção Acadêmico-Científica. Programa de Pós-Graduação em Educação, VitóriaES, v. 25, n. 2, p. 180-194, jul./dez. 2019.
- VARGES, J. F. **As influências do xadrez nas séries iniciais**. 72f. Monografia - Licenciatura em Matemática, Departamento de Ciências Exatas- DCE, Universidade do sudoeste da Bahia, Bahia, 2006.

CAPÍTULO XII

O XADREZ COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA PARA O DESENVOLVIMENTO DO RACIOCÍNIO LÓGICO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

CHESS AS A PEDAGOGICAL TOOL FOR THE DEVELOPMENT OF LOGICAL REASONING IN THE EARLY YEARS OF ELEMENTARY EDUCATION

DOI: 10.51859/amplla.tso6224-12

Tiago dos Santos Rodrigues¹

Regiane Alves dos Santos²

Claudia Regonha Maraia³

Lucinalda Carneiro Lima⁴

Joice de Fátima Cardoso Ximenes⁵

Elaine Gaíva Leal⁶

Jozivaldo Alves Martins⁷

¹ Graduado em Pedagogia pela Universidade Federal de Rondônia e Doutorando em Educação pela Universidade do Estado de Mato Grosso

² Graduada em Pedagogia pela Universidade do Estado de Mato Grosso, Professora da educação básica em Cáceres-MT.

³ Graduada em Pedagogia pela UniSerra, Auxiliar de desenvolvimento infantil no município de Cáceres-MT.

⁴ Graduada em pedagogia e mestre em educação pela Universidade do Estado de Mato Grosso.

⁵ Graduada em Pedagogia pela Universidade Do Estado de Mato Grosso.

⁶ Graduada em pedagogia e Especialista em Psicopedagogia Clínica e Institucional.

⁷ Graduado em matemática e mestre em educação pela Universidade do Estado de Mato Grosso.

RESUMO

O presente capítulo tem como objetivo compreender o jogo de xadrez como ferramenta pedagógica para o desenvolvimento da aprendizagem no Ensino Fundamental, especialmente nos anos iniciais. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica fundamentada em estudos sobre xadrez escolar, legislação educacional e documentos normativos que orientam a educação brasileira. O xadrez, quando inserido de forma planejada e articulada ao currículo escolar, apresenta potencial para contribuir com o desenvolvimento do raciocínio lógico, da concentração, da memória, da criatividade, da resolução de problemas e da tomada de decisões. Além dos aspectos cognitivos, o jogo favorece a construção de valores como respeito às regras, autonomia, cooperação e responsabilidade. A Base Nacional Comum Curricular e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional apontam para a necessidade de práticas pedagógicas que promovam o desenvolvimento integral dos

estudantes, perspectiva na qual o xadrez se insere como importante recurso didático. Os estudos analisados evidenciam que a utilização do xadrez no ambiente escolar pode potencializar os processos de ensino e aprendizagem, tornando as aulas mais dinâmicas, significativas e contextualizadas.

Palavras-chave: Xadrez escolar. Raciocínio lógico. Ensino Fundamental. Aprendizagem. Práticas pedagógicas.

ABSTRACT

This chapter aims to understand chess as a pedagogical tool for the development of learning in Elementary Education, especially in the early years. It is a bibliographic study based on research on school chess, educational legislation, and official documents that guide Brazilian education. When pedagogically planned and integrated into the school curriculum, chess contributes to the development of logical reasoning, concentration, memory, creativity, problem-solving skills, and

decision-making abilities. In addition to cognitive aspects, chess promotes values such as respect for rules, autonomy, cooperation, and responsibility. The Brazilian National Common Curricular Base and the Law of Guidelines and Bases of National Education emphasize educational practices that foster the integral development of students, a perspective in which chess emerges as an important

pedagogical resource. The studies analyzed indicate that the use of chess in schools can enhance teaching and learning processes, making classes more dynamic, meaningful, and engaging.

Keywords: School chess. Logical reasoning. Elementary education. Learning. Pedagogical practices.

1. INTRODUÇÃO

A educação contemporânea tem sido desafiada a desenvolver práticas pedagógicas capazes de promover aprendizagens significativas e contribuir para a formação integral dos estudantes. Nesse contexto, torna-se necessário buscar metodologias que estimulem não apenas a aquisição de conteúdos escolares, mas também o desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais e emocionais fundamentais para a vida em sociedade.

Entre as diversas estratégias pedagógicas utilizadas nas escolas, o jogo de xadrez tem conquistado espaço por apresentar potencialidades que vão além do entretenimento. Considerado um jogo de estratégia, planejamento e tomada de decisões, o xadrez possibilita que os estudantes desenvolvam capacidades relacionadas ao raciocínio lógico, à resolução de problemas, à concentração, à memória e à criatividade. Ao exigir análise constante das situações apresentadas no tabuleiro, o jogo favorece a construção de processos mentais complexos que podem contribuir para o desempenho escolar.

Nos anos iniciais do Ensino Fundamental, fase marcada pela consolidação das habilidades de leitura, escrita, cálculo e pensamento lógico, o xadrez pode constituir-se em importante ferramenta pedagógica. Sua utilização possibilita a criação de ambientes de aprendizagem dinâmicos, nos quais os estudantes são estimulados a pensar, planejar, testar hipóteses e refletir sobre as consequências de suas escolhas.

Diante desse contexto, este capítulo tem como objetivo compreender o jogo de xadrez como ferramenta pedagógica para o desenvolvimento da aprendizagem no Ensino Fundamental. Para tanto, discute-se sua relação com as políticas educacionais brasileiras, seus fundamentos pedagógicos e suas contribuições para o desenvolvimento do raciocínio lógico e da aprendizagem escolar.

2. O XADREZ E AS POLÍTICAS EDUCACIONAIS BRASILEIRAS

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996) estabelece que a educação escolar deve promover o pleno desenvolvimento do educando, preparando-o para o exercício da cidadania e para o mundo do trabalho. Essa perspectiva amplia a compreensão

da educação para além da simples transmissão de conhecimentos, valorizando práticas pedagógicas que contribuam para o desenvolvimento integral dos estudantes.

Nessa direção, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) destaca a importância da formação humana integral, compreendendo que os estudantes devem desenvolver conhecimentos, habilidades, atitudes e valores que lhes permitam atuar de forma crítica e participativa na sociedade. Entre as competências gerais previstas no documento, destacam-se aquelas relacionadas ao pensamento científico, crítico e criativo, à resolução de problemas, à argumentação e à autonomia.

O xadrez dialoga diretamente com essas competências, uma vez que exige dos jogadores análise de situações, elaboração de estratégias, previsão de consequências e tomada de decisões. Durante uma partida, o estudante é constantemente desafiado a interpretar cenários, formular hipóteses e avaliar diferentes possibilidades de ação, desenvolvendo habilidades compatíveis com os objetivos educacionais propostos pela BNCC.

Além disso, a utilização de jogos no ambiente escolar encontra respaldo em diferentes abordagens pedagógicas que compreendem a ludicidade como elemento fundamental para a aprendizagem. Ao aprender brincando, os estudantes tornam-se protagonistas do processo educativo, participando ativamente da construção do conhecimento.

2.1. O XADREZ COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA

O xadrez é reconhecido como uma atividade que favorece o desenvolvimento intelectual e cognitivo dos estudantes. Entretanto, diversos autores alertam que seus benefícios educacionais não decorrem automaticamente da simples prática do jogo. Para que o xadrez contribua efetivamente para a aprendizagem, é necessário que exista intencionalidade pedagógica por parte do professor.

Melo, Azevedo e Grillo destacam que o xadrez pode ser utilizado pedagogicamente para criar situações-problema que coloquem o estudante em movimento constante de reflexão, investigação e tomada de decisões. Os autores afirmam que o jogo não deve ser compreendido apenas como um conjunto de regras ou movimentos, mas como um recurso capaz de promover aprendizagens significativas quando planejado, refletido e sistematizado pedagogicamente.

De maneira semelhante, Veloso-Silva ressalta que muitas experiências escolares se limitam ao ensino técnico do jogo, desconsiderando suas potencialidades pedagógicas.

Segundo a autora, quando existe mediação pedagógica adequada, o xadrez pode contribuir para o desenvolvimento de aspectos cognitivos, afetivos e sociais dos estudantes.

Nesse sentido, o professor assume papel fundamental na organização de atividades que permitam aos alunos refletir sobre estratégias, discutir soluções, registrar observações e relacionar as situações do jogo com desafios presentes em diferentes áreas do conhecimento.

2.2. O DESENVOLVIMENTO DO RACIOCÍNIO LÓGICO POR MEIO DO XADREZ

O raciocínio lógico pode ser compreendido como a capacidade de analisar informações, identificar relações, estabelecer conexões e construir soluções para diferentes problemas. Trata-se de uma habilidade essencial para a aprendizagem escolar, especialmente nas áreas de Matemática, Ciências e Linguagens.

Durante uma partida de xadrez, o estudante precisa analisar constantemente a posição das peças, prever possíveis movimentos do adversário e avaliar diferentes estratégias para atingir seus objetivos. Esse processo exige concentração, memória, planejamento e pensamento analítico.

Pesquisas revisadas por Melo, Azevedo e Grillo demonstram que o xadrez favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático e dos processos de resolução de problemas. Os estudos analisados apontam que a prática do jogo contribui para ampliar a capacidade dos estudantes de pensar estrategicamente, identificar padrões e elaborar soluções diante de situações complexas.

Além disso, o jogo estimula o pensamento antecipatório, pois cada decisão tomada exige a previsão de possíveis consequências futuras. Essa característica favorece o desenvolvimento de habilidades relacionadas ao planejamento e à tomada de decisões conscientes.

Outro aspecto importante refere-se à construção da autonomia intelectual. Ao enfrentar desafios constantes durante as partidas, os estudantes aprendem a avaliar erros, revisar estratégias e buscar alternativas para superar dificuldades, fortalecendo sua capacidade de aprendizagem.

2.3. O XADREZ E A APRENDIZAGEM NOS ANOS INICIAIS

Nos anos iniciais do Ensino Fundamental, as crianças estão em processo de consolidação de habilidades cognitivas fundamentais para sua trajetória escolar. Nessa fase,

atividades que estimulam a observação, a atenção, a memória e a resolução de problemas apresentam grande relevância pedagógica.

O xadrez pode ser trabalhado de forma interdisciplinar, contribuindo para o ensino de diferentes componentes curriculares. Na Matemática, por exemplo, possibilita explorar conceitos relacionados à localização espacial, sequências, padrões, operações e resolução de problemas. Em Língua Portuguesa, pode favorecer a produção textual, a oralidade e a argumentação por meio da descrição de estratégias e análises de partidas.

Estudos desenvolvidos com estudantes do Ensino Fundamental evidenciam que a utilização do xadrez amplia o interesse dos alunos por atividades que envolvem raciocínio lógico e resolução de desafios. Também favorece a participação ativa dos estudantes, tornando o processo de aprendizagem mais significativo e motivador.

Além dos aspectos cognitivos, o xadrez contribui para o desenvolvimento de competências socioemocionais. Durante as partidas, os estudantes aprendem a respeitar regras, lidar com vitórias e derrotas, controlar impulsos, exercitar a paciência e desenvolver atitudes de respeito ao adversário.

2.4. O XADREZ COMO INSTRUMENTO DE INCLUSÃO E DESENVOLVIMENTO INTEGRAL

As contribuições do xadrez não se restringem ao desenvolvimento do raciocínio lógico. Pesquisas demonstram que o jogo pode constituir-se em importante instrumento de inclusão escolar.

Yallouz apresenta experiências exitosas envolvendo estudantes com deficiência, evidenciando que o xadrez pode promover equidade, estimular capacidades cognitivas e favorecer o desenvolvimento motor e social dos participantes. O autor destaca que a adaptação de recursos e metodologias possibilita a participação efetiva dos estudantes, fortalecendo os princípios da educação inclusiva.

Da mesma forma, estudos revisados por Melo e colaboradores identificaram experiências positivas envolvendo estudantes com deficiência visual e deficiência intelectual, reforçando o potencial inclusivo do xadrez escolar.

Essas evidências demonstram que o xadrez pode contribuir para a construção de ambientes educacionais mais democráticos, participativos e inclusivos, nos quais todos os estudantes tenham oportunidades de aprender e desenvolver suas potencialidades.

2.5. O XADREZ À LUZ DAS TEORIAS DA APRENDIZAGEM

A utilização do xadrez no contexto educacional encontra respaldo em importantes teorias da aprendizagem. Entre elas, destacam-se as contribuições de Jean Piaget e Lev Vygotsky, cujos estudos ajudam a compreender como os estudantes constroem conhecimentos e desenvolvem habilidades cognitivas ao interagir com situações desafiadoras.

Para Piaget (2013), o desenvolvimento intelectual ocorre por meio da interação entre o sujeito e o meio, em um processo contínuo de assimilação e acomodação. Nos anos iniciais do Ensino Fundamental, as crianças encontram-se predominantemente no estágio das operações concretas, período em que desenvolvem capacidades relacionadas à classificação, seriação, conservação e resolução de problemas. Nesse contexto, o xadrez constitui uma atividade capaz de estimular essas operações mentais, uma vez que exige observação, comparação, análise de possibilidades e antecipação de resultados.

Ao jogar xadrez, a criança é constantemente desafiada a reorganizar seus esquemas mentais diante de novas situações apresentadas no tabuleiro. Cada jogada realizada pelo adversário exige adaptações cognitivas, favorecendo a construção de novas estruturas de pensamento. Dessa forma, o jogo torna-se um ambiente propício para o desenvolvimento do raciocínio lógico e da autonomia intelectual.

Sob a perspectiva histórico-cultural de Vygotsky (2007), a aprendizagem ocorre por meio das interações sociais e da mediação realizada por sujeitos mais experientes. O autor destaca a importância da Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), compreendida como a distância entre aquilo que o estudante consegue realizar sozinho e aquilo que pode realizar com auxílio de um mediador. Nesse sentido, o professor desempenha papel fundamental na organização de situações de aprendizagem envolvendo o xadrez, orientando estratégias, promovendo reflexões e incentivando a resolução de problemas.

A mediação pedagógica durante as partidas possibilita que os estudantes desenvolvam capacidades que, inicialmente, não conseguiriam mobilizar de forma independente. Assim, o xadrez deixa de ser apenas um jogo para transformar-se em um instrumento educativo capaz de promover aprendizagens significativas e contribuir para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores, como atenção, memória, linguagem e pensamento abstrato.

2.6. INTERDISCIPLINARIDADE E POSSIBILIDADES PEDAGÓGICAS DO XADREZ

Um dos aspectos que justificam a inserção do xadrez no ambiente escolar refere-se ao seu potencial interdisciplinar. Por meio dele, é possível estabelecer relações com diferentes áreas do conhecimento, ampliando as oportunidades de aprendizagem e tornando o ensino mais contextualizado.

Na Matemática, o jogo possibilita trabalhar conteúdos relacionados à localização espacial, coordenadas, geometria, resolução de problemas, padrões, sequências numéricas e pensamento combinatório. A análise das jogadas exige que os estudantes desenvolvam estratégias e realizem previsões, competências diretamente relacionadas ao raciocínio lógico-matemático.

Na Língua Portuguesa, o xadrez pode ser utilizado para estimular a oralidade, a argumentação e a produção textual. Os estudantes podem registrar partidas, descrever estratégias utilizadas, elaborar relatórios e produzir narrativas relacionadas às experiências vivenciadas durante os jogos. Essas atividades contribuem para o desenvolvimento das competências comunicativas previstas pela BNCC.

Nas Ciências Humanas, o estudo da origem e da evolução histórica do xadrez possibilita reflexões sobre aspectos culturais, sociais e geográficos de diferentes povos e civilizações. O jogo, que surgiu há mais de mil anos, constitui importante patrimônio cultural presente em diversas sociedades ao longo da história.

Além disso, o xadrez favorece o desenvolvimento de competências socioemocionais essenciais para a formação integral dos estudantes. Durante as partidas, as crianças aprendem a respeitar regras, lidar com frustrações, desenvolver autocontrole, exercitar a paciência e valorizar o planejamento. Essas habilidades contribuem para a convivência democrática e para a formação cidadã, objetivos presentes tanto na LDB quanto na BNCC.

Dessa forma, o xadrez apresenta-se como uma ferramenta pedagógica versátil, capaz de articular diferentes áreas do conhecimento e promover aprendizagens que ultrapassam os limites dos conteúdos escolares tradicionais, contribuindo para o desenvolvimento integral dos estudantes.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente capítulo teve como objetivo compreender o jogo de xadrez como ferramenta pedagógica para o desenvolvimento da aprendizagem no Ensino Fundamental. A análise da literatura evidenciou que o xadrez possui amplo potencial educativo, especialmente quando utilizado de forma planejada e articulada aos objetivos pedagógicos da escola.

Os estudos analisados demonstram que a prática do xadrez favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico, da concentração, da memória, da criatividade, da autonomia e da resolução de problemas. Além disso, contribui para o fortalecimento de habilidades socioemocionais importantes para a formação integral dos estudantes.

Conclui-se que o xadrez pode constituir-se em importante recurso pedagógico nos anos iniciais do Ensino Fundamental, colaborando para a construção de aprendizagens significativas e para o desenvolvimento integral dos alunos. Entretanto, seus benefícios dependem da mediação pedagógica do professor, da intencionalidade educativa e da integração do jogo às práticas curriculares desenvolvidas na escola.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 5 jun. 2026.
- BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: Presidência da República, 1996.
- MELO, Adriana Soely André de Souza; AZEVEDO, Sérgio Luiz Malta de; GRILLO, Rogério de Melo. **O jogo de xadrez e sua relação com os processos de ensino e aprendizagem: uma revisão integrativa**. Educação Matemática Pesquisa, São Paulo, v. 24, n. 3, p. 501-525, 2022.
- VELOSO-SILVA, Rosângela Ramos. **Práticas pedagógicas no ensino-aprendizado do jogo de xadrez em escolas**. Motriz, Rio Claro, v. 16, n. 3, p. 809, 2010.
- YALLOUZ, Ronaldo Elie. **Xadrez escolar: inclusão de verdade**. Petrópolis: Programa Xadrez Escolar, 2024.
- VYGOTSKY, Lev Semionovitch. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
- KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Jogo, brinquedo, brincadeira e educação**. São Paulo: Cortez, 2017.
- PIAGET, Jean. **A formação do símbolo na criança**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

CAPÍTULO XIII

O ENSINO DE GEOGRAFIA E A VIVÊNCIA DOS ESTUDANTES NO BAIRRO

THE TEACHING OF GEOGRAPHY AND THE STUDENTS' EXPERIENCE IN THE NEIGHBORHOOD

DOI: 10.51859/ampla.tso6224-13

Aliny Ferreira Queiroz ¹

A primeira versão desta pesquisa foi apresentada e publicada nos anais do XVI ENANPEGE – Encontro de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia, realizado entre os dias 21 e 26 de setembro de 2025, na cidade de Macapá, Amapá. É uma versão atualizada e um recorte de uma pesquisa de doutorado em andamento.

¹ Professora da Rede Estadual Educação de Goiás, mestre em Geografia pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Goiás, doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Jataí – UFJ.

RESUMO

O presente texto tem como objetivo refletir como a referência do bairro do estudante, enquanto lugar de vivência na cidade, contribui para o desenvolvimento de um ensino de Geografia mais significativo e presente na vida dos estudantes. O texto deste capítulo é fundamentado por teóricos que pesquisam sobre a espacialidade vivenciada, como elemento que atribui sentido ao que pretende-se ensinar nas aulas de Geografia, como Cavalcanti (2022; 2024), Lopes (2020; 2024), Marino (2023, 2024), e também Toassa (2010) e Vigotski (2010; 2018) na compreensão da categoria vivência. Quanto a metodologia, foi estruturada a partir da pesquisa qualitativa, e fundamentada na perspectiva histórico-cultural, com levantamento de dados por meio da revisão bibliográfica e da pesquisa de campo. Como a pesquisa encontra-se em fase desenvolvimento, iremos apresentar os resultados parciais, que demonstram que os estudantes interagiram mais com o conteúdo geográfico, quando houve a problematização em sala de aula de situações concretas vivenciadas por eles.

Palavras-chave: Ensino de Geografia. Vivência. Ensino mais significativo. Bairro.

ABSTRACT

This text aims to reflect on how the student's neighborhood, as a place of lived experience in the city, contributes to the development of a more meaningful and present geography education in students' lives. The text of this chapter is based on theorists who research lived spatiality as an element that gives meaning to what is intended to be taught in geography classes, such as Cavalcanti (2022; 2024), Lopes (2020; 2024), Marino (2023, 2024), and also Toassa (2010) and Vygotsky (2010; 2018) in understanding the category of lived experience. Regarding methodology, it was structured based on qualitative research, grounded in a historical-cultural perspective, with data collection through bibliographic review and field research. As the research is still in the development phase, we will present partial results, which demonstrate that students interacted more with geographical content when concrete situations experienced by them were discussed in the classroom.

Keywords: Teaching Geography. Experience. More meaningful learning. Neighborhood.

1. INTRODUÇÃO

A Geografia Escolar na atualidade enfrenta diversos desafios, dentre eles destacamos: a dificuldade e o desinteresse em relação a aprendizagem dos conteúdos geográficos pelos estudantes. Essa situação requer um olhar atento as práticas pedagógicas que tem ocorrido nas escolas, onde na maioria das vezes predominam um ensino desconectado da realidade vivenciada pelo estudante no espaço geográfico. Para Santos (2024) a escola deveria ensinar a partir da realidade vivenciada, de onde poderia ser extraído o conteúdo para a aprendizagem, com a abordagem de situações problemas a partir do cotidiano do estudante.

Diante desta realidade, defendemos a ideia de que é preciso dar sentido e significado aos conteúdos escolares, sendo necessária uma maior articulação dos conteúdos em sala de aula com a vivência dos estudantes. Assim temos a possibilidade de ampliarmos o espaço educativo, articulando a escola ao seu entorno, tornando a Educação Geográfica mais significativa e presente na vida dos estudantes, ao relacionar as observações empíricas do bairro com as discussões teóricas que ocorrem na sala de aula. De fato, temos que trabalhar em sala de aula as experiências espaciais cotidianas, mas também considerar a dimensão escalar e a relação dialética entre o todo e a parte, no qual há uma rede de conexão entre os territórios.

Em relação a apresentação e discussão dos resultados parciais desta pesquisa, desejamos que seja um momento de reflexão para repensarmos o ensino de Geografia, com a discussão de encaminhamentos didáticos que mobilize o aluno a pensar o mundo de forma geográfica, ao interpretar a realidade vivida por intermédio de conceitos e categorias da ciência geográfica. Este capítulo resulta de um recorte de uma pesquisa de doutorado que está em fase de desenvolvimento, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Jataí.

Dessa forma, o presente texto objetiva refletir como a referência do bairro do estudante, enquanto lugar de vivência na cidade, contribui para o desenvolvimento do pensamento geográfico, resultando em aprendizagem significativa. A metodologia de trabalho está sendo estruturada por meio da abordagem qualitativa, fundamentada na perspectiva histórico-cultural, com levantamento de dados por meio da revisão bibliográfica e da pesquisa de campo, com a observação de aulas em escolas da Rede Estadual de Educação

de Goiás, da regional Goiânia, e experimentação de uma proposta didática de ensino no Colégio Estadual Vitor José de Araújo, localizado nessa mesma cidade.

2. METODOLOGIA

No decorrer do desenvolvimento deste projeto, além de observamos aulas de Geografia em escolas públicas, pretendemos elaborar e experimentar uma proposta didática de ensino, que será composta por uma sequência de atividades sobre os aspectos geográficos do lugar de vivência, com o intuito de mobilizar o estudante a pensar na produção espacial do bairro, de forma a considerar seu contexto sociocultural e as relações que esse espaço estabelece com outros lugares da cidade e do mundo.

As etapas metodológicas da pesquisa são estruturadas da seguinte forma: I- revisão bibliográfica sobre as categorias da pesquisa no ensino de geografia, com enfoque para a construção do pensamento geográfico a partir da análise do lugar de vivência do estudante; II- observação de aulas no ensino fundamental II e ensino médio, tendo como foco de análise a abordagem dos conteúdos geográficos e a interação com o espaço de vivência; III- elaboração de uma proposta didática de ensino, composta por uma sequência de atividades, que articula os conteúdos geográficos com o lugar de vivência dos estudantes; IV- percurso de mediação didática, com aplicação da sequência de atividades em turmas do 7º ano do ensino fundamental II; V- análise e discussão das atividades didáticas executadas pelos alunos.

O projeto de pesquisa está em fase de desenvolvimento, até o presente momento foram realizadas pesquisas bibliográficas e pesquisa de campo, com observação de aulas no ensino fundamental II e ensino médio, analisando a abordagem dos conteúdos geográficos e a interação com o espaço de vivência. A elaboração e a experimentação da proposta didática de ensino será desenvolvida no segundo semestre de 2026.

Para elaboração da proposta didática de ensino, iremos fazer um diagnóstico do perfil dos estudantes e dos elementos espaciais do bairro, que possui potencial educativo para problematizar e sistematizar o conteúdo geográfico. Optamos por focar a pesquisa no bairro onde está localizada a unidade escolar, haja visto que a maioria dos alunos moram nas adjacências da escola. A pesquisa de campo será realizada no Colégio Estadual Vitor José de Araújo, localizado na região noroeste de Goiânia, no bairro Jardim Curitiba III.

A ação didática proposta nessa pesquisa será delineada pela concepção teórica histórico-cultural¹, no qual entende que a aprendizagem é um processo que ocorre ao longo da vida de um sujeito, e que será mais bem trabalhada e sistematizada na escola. Nessa concepção de método, o aluno é sujeito ativo no processo de aprendizagem, adquire conhecimento geográfico e produz uma Geografia cotidiana, e na escola terá a oportunidade de sistematizar cientificamente esse conhecimento e desenvolver seu pensamento conceitual.

Sobre essa concepção de método, destacamos Cavalcanti (2022, p. 30), que tem fundamentado suas pesquisas na teoria histórico-cultural. A autora defende a ideia de que a principal função da escola é ajudar o aluno a desenvolver seu pensamento conceitual: “[...] mais do que ensinar Geografia, ao trabalhar seus conteúdos, pode-se ensinar a apreender e avaliar a realidade em sua espacialidade. Sendo assim, ao ensinar Geografia, o professor ensina um tipo de pensamento que ajuda o sujeito escolar a pensar o mundo pela Geografia”.

Outro aspecto que destacamos em relação ao método, é que pretendemos explorar geograficamente o lugar de vivência do estudante considerando a sua totalidade, levando em conta as relações que esse espaço estabelece com outros lugares da cidade e do mundo. Partindo desses princípios metodológicos, iremos considerar a experiência do estudante com o lugar e relacioná-lo com as diferentes escalas de análise, numa relação dialética que considera o local e o global.

Para isso utilizaremos como princípio a ideia de totalidade, que foi proposta por Santos (1996), no qual o local é compreendido por meio de uma análise do espaço total, também conhecido como espaço global. Em relação ao lugar e o global, Santos (2009, p. 339) faz a seguinte observação: “cada lugar é, ao mesmo tempo, objeto de uma razão global e de uma razão local, convivendo dialeticamente”. Para entendermos o lugar, não podemos estudá-lo de forma fragmentada e isolada das demais dimensões espaciais, pois há uma conexão dos lugares com o espaço mundial, haja visto que o lugar é uma fração da totalidade.

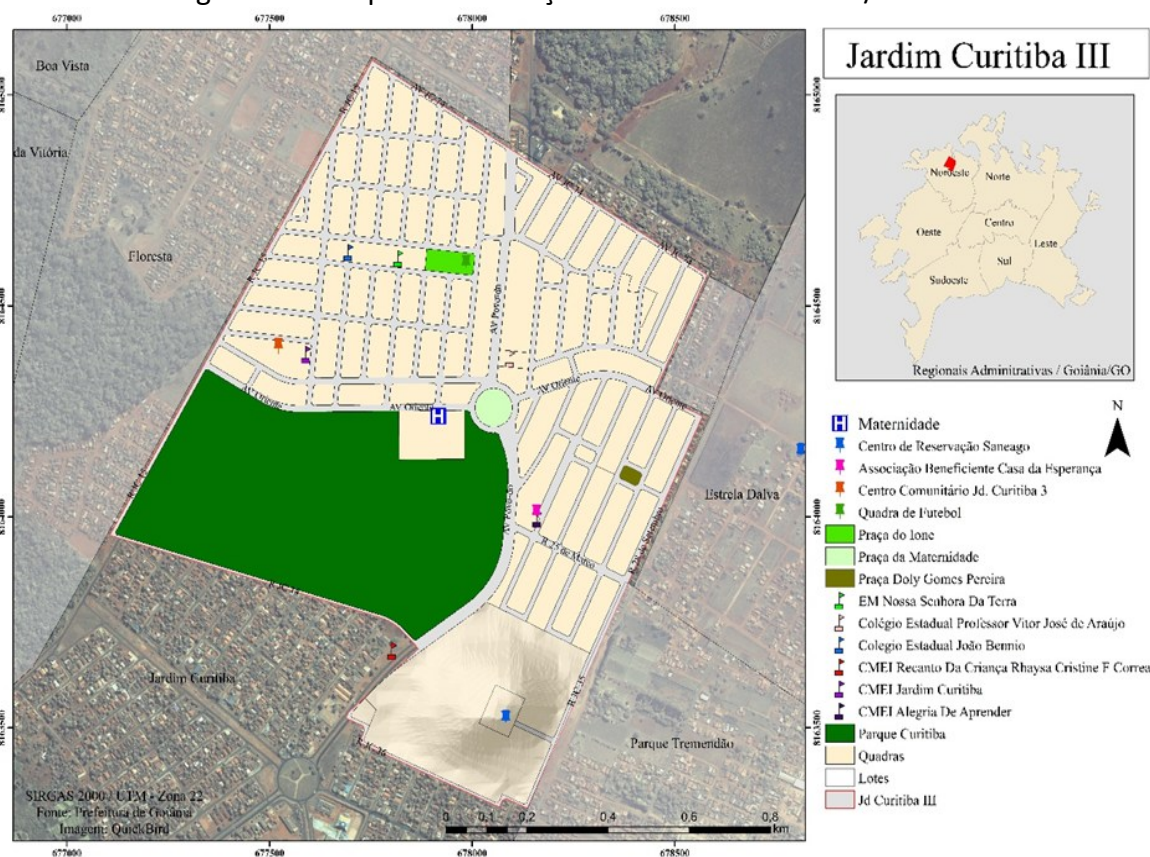
De forma preliminar, destacamos alguns elementos espaciais do bairro Jardim Curitiba III, no qual está localizado a escola onde será realizado a experimentação didática. Podemos explorar nas aulas de Geografia, os seguintes componentes espaciais desse bairro para problematizar o conteúdo: a mata próximo a maternidade municipal, o morro (onde está

¹ Teoria proposta por Vygotski, que tem como premissa o desenvolvimento social, cultural e cognitivo dos alunos na educação escolar.

localizado o reservatório para abastecimento de água), a praça da avenida principal do bairro, a avenida do Povo (a principal avenida de mobilidade do bairro, com transporte público e que conecta o bairro aos demais bairros da região), avenida Oriente e Vinte e Cinco de Março (onde há maior fluxo de comércio e pessoas).

E assim pretendemos realizar atividades pedagógicas, explorando os componentes socioespaciais e físicos-naturais desse bairro para pensar e aprender Geografia. Na figura 1 apresentamos o mapa desse bairro, no qual foram elencados os principais elementos espaciais que poderão ser utilizados para elaborar e experimentar uma proposta didática de ensino.

Figura 01 – Mapa de localização do Jardim Curitiba III/Goiânia



Fonte: Prefeitura de Goiânia, SIRGAS, 2000.

Os elementos espaciais do bairro, quando trazidos para a sala de aula, proporcionam uma relação mais significativa entre a Geografia que se estuda e a que está presente no cotidiano das cidades. Aquilo que é mais significativo para os estudantes, chama mais atenção e desperta uma maior curiosidade, e consequentemente, motiva o estudante a fazer questionamentos sobre a espacialidade do bairro. E assim, a partir desses questionamentos, o professor pode mediar uma discussão fundamentada no conteúdo geográfico, e possibilitar que o estudante tenha autonomia para pensar e construir seu próprio raciocínio.

Ao analisar a mata presente no bairro da escola, no qual foi denominada no mapa de Parque Curitiba, poderíamos abordar as seguintes temáticas: a caracterização da vegetação e os possíveis impactos ambientais provocados pela população local; a relação dessa cobertura vegetal com a questão climática, tanto no espaço local e global; o parque como lugar de recreação e lazer. Também próximo a essa área verde, poderíamos explorar o conceito de relevo, analisando a ocupação e a descaracterização da forma e funcionalidade do morro, onde está localizado o reservatório de água da Saneago (saneamento de Goiás, que presta serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário). Juntamente com a abordagem sobre o relevo, discutir a relação deste, com o escoamento da água da chuva, de forma a considerar que grande parte desta água será escoada para o Rio Meia Ponte.

Em relação, as principais avenidas do bairro, poderíamos refletir sobre questões relacionadas a mobilidade urbana, ao transporte público, o fluxo de capital e pessoas no território. Sobre as praças, discutirmos os elementos naturais e culturais presentes, a forma de apropriação desses espaços públicos, e também, pensar se a arborização da praça e do bairro remete as características da vegetação do cerrado. Dessa forma, a exploração didática da vivência no bairro, pode ser uma poderosa ferramenta pedagógica para potencializar a aprendizagem geográfica, ao atribuir sentido ao que se pretende ensinar na escola.

3. REFERENCIAL TEÓRICO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Ao longo do desenvolvimento dessa pesquisa, propomos uma aprendizagem mais significativa na escola, um ensino de Geografia que possibilita ao estudante pensar e compreender a espacialidade vivenciada no meio geográfico. Cavalcanti (2010, p. 129) sugere que a escola deve considerar os aspectos cotidianos na abordagem dos conteúdos geográficos: “A Geografia na escola deve estar, então, voltada para o estudo de conhecimentos cotidianos trazidos pelos alunos e para seu confronto com o saber sistematizado que estrutura o raciocínio geográfico”. Sendo assim, é imprescindível que o professor trabalhe em sala de aula, discussões geográficas relacionadas a vida cotidiana na cidade, considerando a Geografia vivenciada e produzida pelos escolares no bairro, mas também articulando esse meio geográfico a escala global.

Ao problematizarmos questões geográficas referente ao espaço de vivência, devemos relacioná-las com os acontecimentos e fenômenos geográficos que ocorrem nos mais diversos lugares do mundo. Para isso, temos que considerar que o espaço de vivência do aluno, o

bairro, compõe uma estrutura maior e mais complexa, que é a cidade, e está por sua vez está conectada a outras dimensões espaciais, como uma região metropolitana, por exemplo. Essa conexão espacial entre os lugares, acontece devido os fluxos consolidados no espaço, como a circulação de pessoas, mercadorias, capitais e informações. Como nesse projeto, temos como recorte o ensino de Geografia no bairro, devemos considerar que esse lugar faz parte de uma realidade maior, a cidade. Sendo assim, é imprescindível que os conteúdos geográficos sejam trabalhados em sala de aula, na dimensão global e local.

É importante destacar, que a aprendizagem não acontece apenas dentro do espaço físico da escola, mas também aos arredores da escola, nos lugares de vivência dos estudantes. Marino (2023; 2024) ao discutir sobre os territórios educativos, defende a ideia de que as ruas expressam saberes, culturas e conhecimentos que educam seus habitantes. E também, ressalta a necessidade de que a realidade e o mundo vivido, seja incorporado nos currículos e práticas escolares, e isso pode ser trabalhado nas aulas de Geografia, quando abordamos conteúdos relacionados ao espaço urbano.

Sobre a cidade Marino (2023) faz a seguinte consideração:

As cidades expressam em suas ruas, calçadas, praças e demais estruturas a complexidade da vida humana, nelas emergem símbolos, experiências de vida e manifestações culturais. É no espaço da cidade que parte das biografias humanas são construídas e que diversas subjetividades são estabelecidas. As cidades são semeadas por antigos e novos saberes, por uma memória coletiva que se materializa em formas, volumes, cores e odores, expressões de vida que expõem identidades socioespaciais. As cidades são tramas de relações, nelas os aspectos humanos e físicos se entrelaçam, formando um emaranhado de relações que conferem sentido à vida urbana (Marino, 2023, p. 31)

A cidade é uma importante referência para quem almeja um ensino mais significativo e presente na vida dos estudantes, pois é o lugar onde a sociedade materializa seu modo de vida, sua produção econômica, sua identidade e suas relações afetivas, enfim, onde produz suas relações socioespaciais. Nas aulas de Geografia ao abordar a temática cidade, podemos correlacionar a dimensão do espaço vivido com a dimensão da conhecimento científico, contribuindo na compreensão do conteúdo de forma concreta e abstrata.

Na cidade encontramos a Geografia materializada, nos elementos e arranjos espaciais, nas relações entre sociedade e os componentes da natureza, na manifestação cultural e na organização socioespacial. Precisamos trazer para a sala de aula, esses elementos e aspectos

vivenciados pelos estudantes, e problematiza-los no ambiente escolar. Nesse sentido, Santos (2024), destaca que a escola deve ensinar a partir da realidade vivida:

Quanto ao papel da escola, ela deve ensinar a partir da realidade vivida, de onde são extraídos os conteúdos de aprendizagem para uma educação crítica. Essa concepção se distancia muito das políticas educacionais oficiais, que na maioria das vezes apostam em conteúdos prescritos distantes do cotidiano (Santos, 2024, p. 40).

Dessa forma, se desejamos um ensino mais articulado com a realidade vivida, temos que fazer da cidade um lugar de aprendizagem, onde encontramos elementos espaciais com potencial educativo para problematizarmos e sistematizarmos as habilidades propostas no documento curricular e na BNCC¹. Ao estudar os lugares de uma cidade, o aluno não só analisa sua forma física, como praças, ruas, casas, edifícios, indústrias, vegetação, relevo, rios, mas também tem a oportunidade de discutir os aspectos relacionados ao modo de vida, a produção espacial e econômica da população.

Ressaltamos também, se de fato defendemos um ensino mais significativo, que considere a vivência do estudante, temos que refletir sobre a influência do meio no desenvolvimento cognitivo da criança, utilizaremos como referencial teórico Vigotski (2010; 2018), Toassa (2010), Lopes (2020; 2024).

3.1. A VIVÊNCIA NO ENSINO DE GEOGRAFIA

Ao trabalhar sobre os fundamentos da pedologia, Vigotski (2010, p. 684) discute sobre o papel do meio no desenvolvimento da criança, no qual defende a ideia de que: “a vivência de uma situação qualquer, de um componente qualquer do meio determina qual influência essa situação ou meio exercerá na criança”. É a partir dessa vivência no meio, que o mundo da criança se expande, passa a conviver e perceber as relações e fenômenos naturais, sociais, econômicos e culturais materializados nos lugares frequentados na cidade.

Para Tossa (2010, p.56) a vivência “[...] delimita a nossa relação com o mundo desde o nascimento, relação que se complexifica com a estruturação dos sistemas psicológicos”. A vivência de um indivíduo é constituída pela relação do sujeito com o meio, e na Geografia temos o privilégio de ter como principal categoria o espaço geográfico, que pode ser utilizando para a compreensão de questões relacionadas à vivência no processo de ensino e aprendizagem. Em seu estudo sobre os fundamentos da pedologia, Vigotski (2018) destaca:

¹ Base Nacional Comum Curricular.

A vivência é uma unidade na qual se representa, de modo indivisível, por um lado, o meio, o que se vivencia – a vivência está sempre relacionada a algo que está fora da pessoa –, e, por outro lado, como eu vivencio isso. [...] Sempre lidamos com uma unidade indivisível das particularidades da personalidade e das particularidades da situação que está representada na vivência (Vigotski, 2018, p. 78).

Ao analisarmos a importância da vivência no processo de ensino e aprendizagem, devemos considerar que, tanto as particularidades da personalidade da criança, quanto as particularidades da situação representada na vivência, influenciam no desenvolvimento cognitivo desse indivíduo (Vigotski, 2010). Dessa forma, há influência dos aspectos vivenciados no meio geográfico e de como a criança reage a uma situação vivenciada, em seu desenvolvimento intelectual.

A vivência “é um processo que se dá mediante um componente fora do sujeito e como o sujeito vive isso, já que a vivência representa, ao mesmo tempo, as singularidades do sujeito e do meio” (Lopes, 2020, p. 9). Sendo assim, a vivência está relacionada ao momento vivido no meio e como foi vivido pelo sujeito. Na aula de Geografia, por exemplo, ao propormos aos estudantes, uma análise espacial do bairro onde está localizada a escola, veremos que os relatos serão diferenciados, pois as percepções e experiências espaciais são únicas.

Para Vigotski (2018) o meio exerce influência sobre o desenvolvimento cognitivo de forma distinta, pois um mesmo acontecimento em faixas etárias diferentes, tem um sentido e significado diferente, devido as particularidades pessoais, do nível de desenvolvimento da fala, escrita e da convivência no meio social. À medida que há uma evolução no degrau etário, são estabelecidas novas relações entre a criança e as pessoas no meio: “Cada idade tem seu próprio meio, organizado para a criança de tal maneira que, quando tomado no sentido de algo puramente externo, se modifica na passagem de uma idade para a outra” (Vigotski, 2018, p. 75).

Ao abordar a vivência no ensino temos que considerar que a relação da criança com o meio modifica-se, e que esse meio também é dinâmico, passa por transformações espaciais, sociais e culturais, que interferem na percepção e no entendimento da realidade vivida pelos estudantes. Segundo Vigotski (2010, p.691) “[...] o meio não pode ser analisado por nós como uma condição estática e exterior com relação ao desenvolvimento, mas deve ser compreendido como variável e dinâmico”. Nesse sentido, o professor ao problematizar em sala de aula, o meio geográfico do estudante, tem a possibilidade de contextualizar as

transformações espaciais vividas e discuti-las, por intermédio dos sistemas conceituais da Geografia, e assim propiciar um ensino que faça mais sentido para a vida dos estudantes.

Para Cavalcanti (2024, p. 250) “quando se pretende que o aluno aprenda a fazer a análise teórico-conceitual do meio geográfico, o ensino deve ser comprometido com o estudo do entorno (a espacialidade próxima ao aluno) e do meio geográfico na escala global”. E isso, nós impõe o desafio, enquanto professores, de problematizar os conteúdos geográficos, trabalhando em sala de aula o contexto sociocultural e espacial do estudante, mas também instigando-o a relacionar o seu lugar de vivência ao contexto regional, nacional e global. Nessa perspectiva, Lopes e Costa (2024) apontam:

Quando falamos sobre a vivência espacial das crianças, emergem questões que não se restringem a locais no espaço, mas ao todo, ao seu interno e externo e em seus contínuos, pois as unidades espaciais vividas não são ilhas isoladas, mas continentes que se estendem além de pontos fixos para criarem uma unidade histórico-geográfica (Lopes; Costa, 2024. p.13).

Ao explorar didaticamente os aspectos da vivência no ensino de Geografia, não podemos restringir a análise espacial ao bairro, mas interpretá-lo a partir da correlação com o espaço globalizado. Um exemplo disso, é quando discutimos com os estudantes a situação do tempo atmosférico no bairro, mais do que descrever a situação climática, temos que evidenciar os fatores que influenciam as condições atmosféricas. Lembrando que, esses fatores resultam de uma dinâmica climática que não acontece de forma isolada no território.

Em relação a vivência espacial, Cavalcanti (2024) faz a seguinte consideração:

Ao longo da vida, os sujeitos têm experiências que podem ser entendidas como geográficas e, assim, desenvolvem saberes geográficos em suas relações sociais e no contexto em que vivem cotidianamente. Em suas atividades diárias, alunos constroem geografia, pois, ao circularem, brincarem, trabalharem pela cidade, pelos bairros, constroem lugares, produzem espaços e tempos, delimitam seus territórios. Eles formam, dessa maneira, espacialidades cotidianas em seu mundo vivido, participando, com isso, da produção de espaços geográficos mais amplos (Cavalcanti, 2024, p. 106).

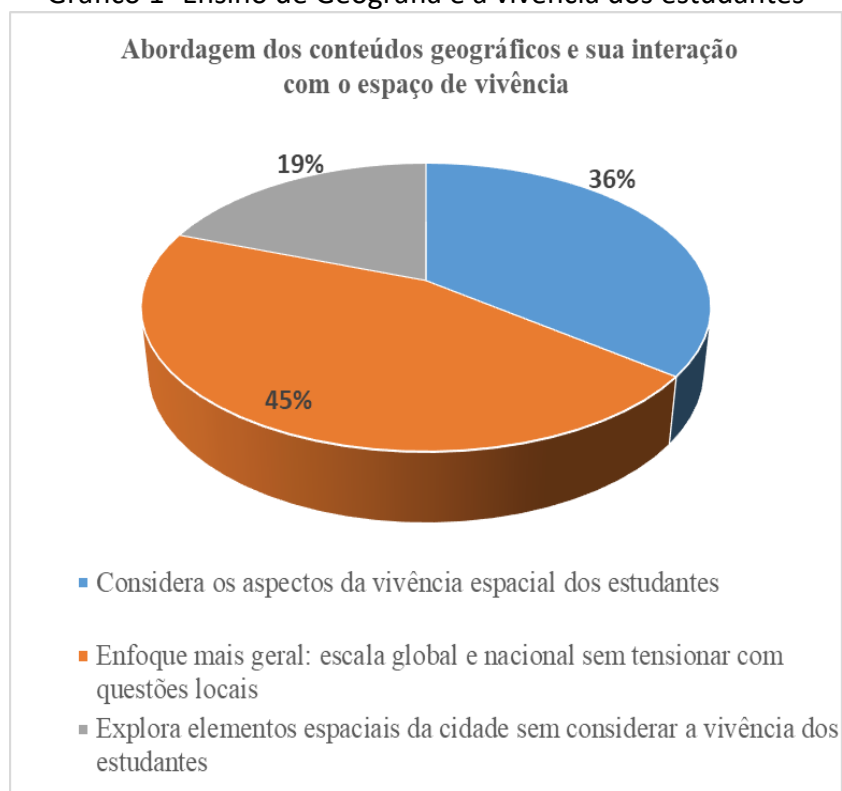
A vivência espacial dos estudantes pode ser utilizada no delineamento de situações concretas, para ser problematizada na abordagem dos conteúdos geográficos, e assim dessa forma, romper com o distanciamento entre o que se ensina e vive, atribuindo sentido ao que está aprendendo e consequentemente, despertando o interesse e atenção do estudante ao

trazer para a sala de aula reflexões sobre os lugares que habitam e trajetos que percorrem cotidianamente na cidade.

3.2. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nessa secção apresentaremos os resultados parciais da análise das aulas observadas no ensino fundamental II e ensino médio, que teve como foco de análise a abordagem dos conteúdos geográficos e a interação com o espaço de vivência. Essa etapa da pesquisa de campo envolveu a observação de 32 aulas, realizadas no segundo semestre de 2024 e primeiro semestre de 2025, em dez escolas distintas da rede pública estadual e municipal da cidade de Goiânia, com a participação de 11 professores, no qual analisamos se a abordagem dos conteúdos geográficos evidenciaram aspectos da vivência espacial dos estudantes. Informamos também, que a pesquisa foi consolidada conforme a aprovação do Comitê de Ética da Universidade Federal de Jataí. Os dados dessa análise foram sistematizados nos gráficos 01 e 02.

Gráfico 1- Ensino de Geografia e a vivência dos estudantes



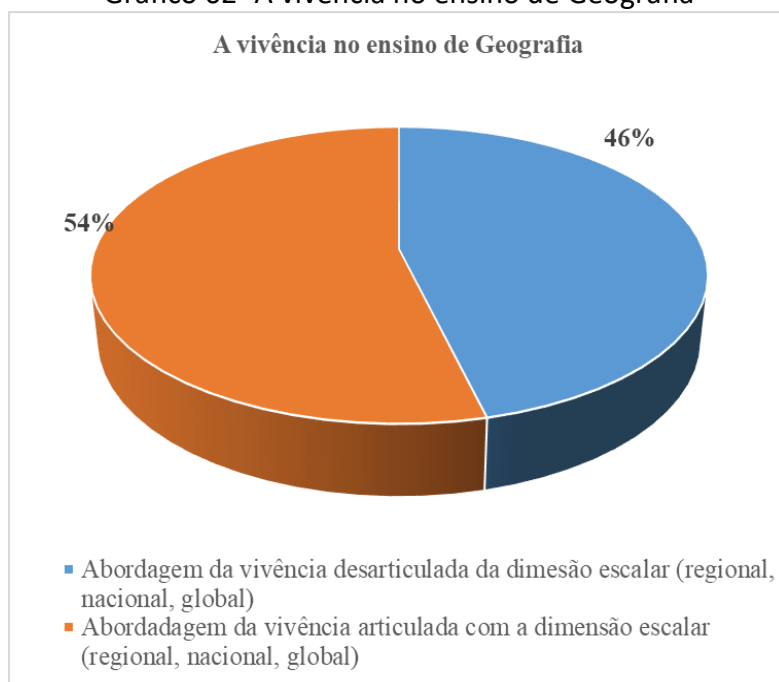
Fonte: pesquisa de campo, 2024 e 2025, autoria própria.

Na análise dos dados coletados na pesquisa de campo, referente a abordagem dos conteúdos geográficos e sua interação com o espaço de vivência dos estudantes, destacamos

os seguintes encaminhamentos didáticos que foram executados pelos professores envolvidos na pesquisa: 1º- ao problematizar o conteúdo utilizava aspectos da realidade, a vivência na escola, no bairro e na cidade; 2º- a abordagem do conteúdo destacando aspectos do espaço nacional e global, um pouco distante da realidade do estudante, sem relacionar com cotidiano; 3º- a abordagem da cidade, com um enfoque mais geral, sem valorizar a vivência espacial do estudante.

O gráfico 01 evidencia a predominância de um ensino distante da realidade vivida pelos estudantes, essa situação acontece quando o professor faz uma abordagem com enfoque mais global, e não correlaciona o conteúdo com o território brasileiro, e muito menos com a cidade e o bairro do estudante, concentra as discussões na realidade de outros países e continentes. Outra situação que destacamos também, é quando o professor explora os elementos espaciais da cidade, de forma mais geral, sem considerar a vivência dos estudantes, discutindo sobre lugares e realidades que os estudantes não conhecem. Seria interessante nesse caso, correlacionar o desconhecido com as experiências e vivências espaciais dos estudantes. Nota-se que 45% das aulas observadas trabalham questões nacionais e globais, sem tensionar com as questões locais, e 19% trabalha questões relacionadas a cidade sem problematizar o cotidiano dos estudantes. Sendo assim, 64% das aulas observadas não exploram didaticamente a vivência dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem.

Gráfico 02- A vivência no ensino de Geografia



Fonte: pesquisa de campo, 2024 e 2025, autoria própria.

No gráfico 02, fizemos um recorte das aulas observadas que utilizaram os aspectos da vivência dos estudantes na abordagem dos conteúdos. Para isso analisamos se houve a mobilização do raciocínio escalar, adotamos como critério se a abordagem da vivência aconteceu de forma articulada ou desarticulada da dimensão escalar. Ao analisarmos esses dados, percebemos que o percentual de abordagem da vivência de forma desarticulada da dimensão escalar é bem expressiva, apresentando 46%, isso nos levar a refletir que, ainda têm muitos professores que não fazem uma abordagem multiescalar, ou seja, trabalham a escala local de forma isolada, sem considerar elementos e situações que acontecem na escala regional, nacional e global.

Enquanto que, a abordagem da vivência articulada com a dimensão escalar, totalizou 56%, demonstrando um certo avanço na prática docente em articular os conteúdos com o cotidiano dos estudantes, no qual problematizou a realidade vivenciada e correlacionou sua discussão, considerando aspectos e situações geográficas de outras dimensões escalares, como outros bairros, cidades, regiões, países e continentes.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os elementos espaciais do bairro, quando trazidos para a sala de aula, proporcionam uma relação mais significativa entre a Geografia que se estuda e a vivenciada na cidade. Aquilo que é mais significativo para os estudantes, chama mais atenção e provoca curiosidade, e consequentemente, motiva o estudante a fazer questionamentos sobre a espacialidade do bairro e da cidade, porém isso nos impõe os seguintes desafios: a elaboração de estratégias didáticas com mobilização do raciocínio multiescalar, articulando o espaço local ao global; a escassez de material didático que potencialize o ensino a partir da exploração didática do espaço de vivência; pensar em estratégias de como cada conteúdo pode ser desenvolvido para discutir e problematizar aspectos da vivência dos estudantes.

Ressaltamos diante deste contexto, a necessidade de criarmos estratégias para potencializar o ensino de Geografia, utilizando a vivência dos estudantes para mobilizar o pensamento geográfico, porém temos que tomar cuidado para não dar enfoque demasiado ao empírico e não minimizar a cientificidade do conteúdo abordado. Outro ponto que destacamos em relação a análise das aulas observadas na pesquisa de campo, é que os conteúdos relacionados as temáticas ambientais, como componentes físicos-naturais, mudanças climáticas e cerrado foram mobilizados considerando a vivência dos estudantes. Na

abordagem do conteúdo fluxo migratório e recursos energéticos, também houve a mobilização de situações cotidianas para discutir o conteúdo.

Enquanto que, temas relacionados a globalização, a urbanização, a segregação socioespacial, a paisagem e sobre os povos da América Latina, foram trabalhados numa perspectiva mais distante da realidade, sem instigar a análise dos desdobramentos no espaço local. No caso da temática globalização, poderia ter refletido sobre a influência da globalização na vida dos estudantes, pensando na cultura e produtos consumidos no cotidiano, e ao discutir sobre os povos da América Latina, problematizar a influência indígena na cultura e hábitos cotidianos. E ao abordar sobre urbanização, poderia problematizar os problemas urbanos da cidade, e do bairro da escola e dos alunos.

Numa das aulas observadas, que discutiram o conceito de paisagem, o professor utilizou as imagens do livro didático para explicar o conceito, poderia ter explorado a paisagem vivenciada pelos estudantes na escola e aos arredores dela, e correlacionar com as paisagens ilustradas neste livro. Também destacamos que, em conteúdos relacionados ao Oriente Médio e Estados Unidos, o professor manteve uma postura de descrição dos aspectos gerais e uma percepção distante do local de vivência. Embora não possamos afirmar com convicção, temos a impressão que os docentes constroem possibilidades de relacionar com o contexto local a depender do tipo de conteúdo e sua proximidade com o tema.

Dessas 32 aulas observadas, em quatro delas evidenciamos a interação dos conteúdos com o espaço de vivência, ao trabalhar a pirâmide etária o professor relacionou o conteúdo com o sistema previdenciário brasileiro, discutindo com os estudantes sobre os direitos trabalhistas e aposentadoria, com exemplos de situações vivenciadas por eles. Um outro professor, ao trabalhar sobre as minorias étnicas e sociais, questionou os estudantes, indagando se havia minorias na escola, esse mesmo professor, em outra turma, propôs para os alunos a elaboração de ações para melhorar a questão ambiental na escola.

Também presenciamos aulas, em que o professor mobilizou os elementos e fatores climáticos por meio do raciocínio escalar, contextualizando o conteúdo a partir de recortes espaciais no território brasileiro e continente, e também trazendo a abordagem da temática para realidade vivida na cidade e no bairro. Mas também, deparamos com uma aula em que o professor apesar de trabalhar a vivência do estudante, explica o conteúdo de forma descritiva, sem questionar os alunos sobre a temática.

Durante a observação dessas aulas, notamos que os estudantes interagiram mais com o conteúdo, quando houve a problematização de situações concretas vivenciadas por eles, demonstraram maior envolvimento e interesse nos momentos de discussões, foram mais participativos do que nas aulas que predominaram um ensino mais descritivo de situações geográficas distantes de sua realidade.

Diante dessas situações, e dos desafios para alcançarmos um ensino mais significativo para os estudantes, apontamos os seguintes questionamentos para refletirmos: quais barreiras conceituais dificultam a prática docente em mobilizar o pensamento geográfico a partir da vivência do estudante? O livro didático padroniza o ensino, com abordagens distantes da realidade vivida pelos estudantes? O caráter descritivo ainda possui fortes resquícios na prática docente, incidindo sobre as dificuldades em aproximar o documento curricular e a vivência dos estudantes? Não temos respostas para esses questionamentos, mas esperamos que ao finalizar as demais etapas do projeto de pesquisa, conseguiremos avançar na busca por uma educação geográfica mais significativa e presente na vida dos estudantes.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal de Jataí (UFJ), ao Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGGeo/UFJ), pelo suporte institucional, acadêmico e científico. Além disso, à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo fomento concedido na forma de bolsa de Doutorado.

REFERÊNCIAS

- CAVALCANTI, Lana de Souza. Cotidiano, mediação pedagógica e formação de conceitos: uma contribuição de Vygotsky ao ensino de geografia. Cad. CEDES v.25 n.66 Campinas maio/agosto. 2005.
- CAVALCANTI, Lana de Souza. Geografia, Escola e Construção de Conhecimentos. Campinas: Papirus Editora : 2010, 16ª edição.
- CAVALCANTI, Lana de Souza. A relação de professores e alunos com conhecimentos geográficos: fundamentos da teoria histórico-cultural para o processo de ensino e aprendizagem. IN: CAVALCANTI, Lana de Souza; PIRES, Matheus Marchesan (orgs). Geografia Escolar: diálogos com Vigotski. Goiânia: C&A Alfa Comunicação, 2022.
- CAVALCANTI, Lana de Souza. Ensinar e aprender Geografia: elementos para uma didática crítica. Goiânia: C&A Alfa Comunicação, 2024.

- CAVALCANTI, Lana de Souza. O meio como mediador para o desenvolvimento do pensamento Geográfico. IN: OLIVEIRA, Adão Francisco (org.) et al. Geografias da Esperança: revisitar o Brasil, dialogar com o mundo. Anápolis: Editora UEG, 2024.
- LOPES, J. J. M., & Vieira de Paula, S. R. (2020). As crianças, os cantos, os debaixo e os atrás: crônicas de vivências espaciais. *Revista Signos Geográficos*, 2, 1–16.
- LOPES, J. J. M. (2024). Mapas, vozes e cotidianos urbanos: como se espacializa a vida de crianças em uma escola pública no Rio de Janeiro. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, 116, 115-138.
- MARINO, Leonardo Freire. Por uma pedagogia da cidade: reflexões sobre educar e aprender no território. In: MARINO, Leonardo Freire (organizador). A cidade como sala de aula: educar e aprender no território. Curitiba: Editora CRV, 2023.
- MARINO, Leonardo Freire (org.). Territórios educativos: experiências de educação intergral na cidade do Rio de Janeiro. Volume 1. São Carlos: Pedro & João Editores, 2024.
- SANTOS, dos Santos. (Geo)grafias do lugar: educação geográfica na escola básica. Rio de Janeiro: Consequência Editora, 2024.
- SANTOS, Milton. A Natureza do espaço: técnica e tempo – razão e emoção. São Paulo: Edusp, 2009.
- TOASSA, Gisele et. Al. As vivências: questões de tradução, sentidos e fontes epistemológicas no legado de Vigotski. *Psicologia USP*, v. 21 (4), p. 757-779, 2010.
- VIGOTSKI, Lev Semionovitch. Quarta aula: a questão do meio na pedologia. Trad. Márcia Pileggi. *Psicologia USP*, São Paulo, 21 (4), p. 681-70, 2010.
- VIGOTSKI, Lev Semionovitch. Sete aulas de L.S. Vigostki sobre os fundamentos da Pedologia. Organização Zoia Prestes, Elizabeth Tunes; tradução Claudia da Costa Guimarães Santana. - 1. ed. - Rio de Janeiro: E-Papers, 2018.

CAPÍTULO XIV

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL E NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

ENVIRONMENTAL EDUCATION AND PEDAGOGICAL PRACTICES IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION AND THE EARLY YEARS OF ELEMENTARY SCHOOL

DOI: 10.51859/amplla.tso6224-14

Tiago dos Santos Rodrigues¹

Elda Vasni Tavares Câmara²

Ivanete Santos Barros³

Elisangela da Silva França Tedesco⁴

Andreia Moreira⁵

Eliara Sousa Dias⁶

¹ Graduado em Pedagogia pela Universidade Federal de Rondônia e Doutorando em Educação pela Universidade do Estado de Mato Grosso

² Graduada em pedagogia e Mestre em educação Universidade do Estado de Mato Grosso.

³ Graduada em biologia pela Universidade do Estado de Mato Grosso e professora da educação básica no Município de Cáceres MT.

⁴ Graduada em pedagogia e Doutoranda em educação pela Universidade do Estado de Mato Grosso.

⁵ Graduada em pedagogia e Mestre em educação Universidade do Estado de Mato Grosso.

⁶ Graduada em Pedagogia pela Universidade Federal de Mato Grosso e Mestre em Educação Pela educação Universidade do Estado de Mato Grosso.

RESUMO

A educação ambiental tem assumido papel fundamental na formação de crianças e jovens diante dos desafios socioambientais contemporâneos. nesse contexto, a escola constitui um espaço privilegiado para o desenvolvimento de práticas educativas capazes de promover a conscientização ambiental e a construção de valores voltados à sustentabilidade. o presente artigo teve como objetivo evidenciar práticas pedagógicas para serem trabalhadas sobre educação ambiental na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental. trata-se de uma pesquisa de natureza bibliográfica, fundamentada em autores que discutem a educação ambiental crítica, a formação humana e o papel da escola na construção da cidadania ambiental. os resultados evidenciam que a educação ambiental deve ser desenvolvida de forma interdisciplinar, articulando conhecimentos, valores e atitudes por meio de experiências concretas, como hortas escolares, compostagem, campanhas educativas, estudos do

meio e parcerias com universidades e associações de reciclagem. conclui-se que a inserção de práticas pedagógicas contextualizadas e participativas contribui para a formação de sujeitos críticos, conscientes e comprometidos com a preservação ambiental e a transformação social.

Palavras-chave: educação ambiental. práticas pedagógicas. educação infantil. anos iniciais. sustentabilidade.

ABSTRACT

Environmental education has played a fundamental role in the education of children and young people in the face of contemporary socio-environmental challenges. in this context, the school represents a privileged space for the development of educational practices capable of promoting environmental awareness and the construction of values aimed at sustainability. this article aimed to highlight pedagogical practices for environmental education in early childhood education and the early years of

elementary school. it is a bibliographic study based on authors who discuss critical environmental education, human development, and the role of schools in building environmental citizenship. the findings indicate that environmental education should be developed through an interdisciplinary approach, integrating knowledge, values, and attitudes through practical experiences such as school gardens, composting projects, environmental campaigns, field studies, and partnerships with universities and recycling

associations. it is concluded that contextualized and participatory pedagogical practices contribute to the development of critical, conscious, and socially responsible individuals committed to environmental preservation and social transformation.

Keywords: environmental education. pedagogical practices. early childhood education. elementary education. sustainability.

1. INTRODUÇÃO

As questões ambientais têm ocupado espaço cada vez mais relevante nos debates sociais, políticos e educacionais contemporâneos. O agravamento dos problemas ambientais, tais como a poluição, o desmatamento, a produção excessiva de resíduos sólidos, as mudanças climáticas e a degradação dos recursos naturais, evidencia a necessidade de promover uma formação humana comprometida com a sustentabilidade e com a preservação da vida em suas diferentes dimensões. Nesse contexto, a Educação Ambiental emerge como uma importante ferramenta para a construção de valores, atitudes e práticas voltadas à transformação da relação entre sociedade e natureza.

A Educação Ambiental no Brasil encontra respaldo legal em diversos documentos normativos, dentre eles a Constituição Federal de 1988, a Lei nº 9.795/1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que reconhece a sustentabilidade como tema transversal a ser desenvolvido em todas as etapas da Educação Básica. Tais documentos reforçam a necessidade de que a temática ambiental seja incorporada ao cotidiano escolar de forma interdisciplinar, crítica e contextualizada.

Na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, a Educação Ambiental assume papel ainda mais significativo, uma vez que é nesse período que as crianças constroem suas primeiras compreensões sobre o mundo, desenvolvem valores, hábitos e formas de interação com o ambiente em que vivem. A escola, nesse sentido, possui a responsabilidade de criar experiências educativas que favoreçam o contato com a natureza, a reflexão sobre os problemas socioambientais e a construção de práticas sustentáveis no cotidiano.

Entretanto, a efetivação da Educação Ambiental no contexto escolar ainda enfrenta desafios relacionados à formação docente, à fragmentação curricular e à adoção de práticas pedagógicas pontuais que nem sempre contribuem para uma compreensão crítica das

questões ambientais. Por essa razão, torna-se fundamental discutir possibilidades pedagógicas que possam fortalecer a presença da Educação Ambiental na Educação Infantil e nos Anos Iniciais, contribuindo para a formação de sujeitos conscientes, participativos e comprometidos com a transformação social.

Diante desse contexto, o presente artigo tem como objetivo evidenciar práticas pedagógicas para serem trabalhadas sobre Educação Ambiental na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Busca-se, por meio de uma revisão bibliográfica, apresentar fundamentos teóricos da Educação Ambiental e discutir estratégias pedagógicas que possam contribuir para o desenvolvimento de ações educativas voltadas à formação ambiental crítica das crianças.

2. EDUCAÇÃO AMBIENTAL: FUNDAMENTOS HISTÓRICOS E CONCEITUAIS

A Educação Ambiental constitui um campo de conhecimento que busca promover a compreensão das relações entre sociedade, natureza e desenvolvimento, estimulando a construção de valores, conhecimentos e atitudes voltados à sustentabilidade socioambiental. Seu surgimento está relacionado às preocupações mundiais com a degradação ambiental intensificadas a partir da segunda metade do século XX.

Segundo Dias (2004), a Educação Ambiental deve ser compreendida como um processo permanente por meio do qual indivíduos e comunidades desenvolvem consciência crítica acerca dos problemas ambientais e adquirem competências para participar da resolução desses problemas. Nessa perspectiva, a Educação Ambiental ultrapassa a simples transmissão de informações sobre a natureza, assumindo um caráter formativo e transformador.

No cenário internacional, eventos como a Conferência de Estocolmo (1972) e a Conferência Intergovernamental de Tbilisi (1977) contribuíram para consolidar princípios e diretrizes da Educação Ambiental. No Brasil, esse movimento ganhou força com a Constituição Federal de 1988, que estabeleceu a promoção da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino como dever do poder público.

A Lei nº 9.795/1999 define a Educação Ambiental como os processos por meio dos quais indivíduos e coletividades constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, considerado bem de

uso comum do povo e essencial à qualidade de vida. Tal definição evidencia que a Educação Ambiental deve estar presente de forma articulada em todos os espaços educativos.

2.1. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA

Entre as diferentes concepções de Educação Ambiental existentes, destaca-se a perspectiva crítica, amplamente defendida por autores como Loureiro (2012), Carvalho (2012) e Reigota (2017). Essa abordagem compreende que os problemas ambientais não são apenas fenômenos naturais, mas resultam de processos históricos, econômicos, políticos e sociais.

Para Loureiro (2012), a Educação Ambiental Crítica busca compreender as contradições presentes no modelo de desenvolvimento capitalista, que frequentemente prioriza o lucro em detrimento da preservação ambiental e da justiça social. Dessa forma, educar ambientalmente significa possibilitar aos sujeitos a compreensão das causas estruturais dos problemas ambientais, promovendo a participação cidadã e a transformação da realidade.

Carvalho (2012) afirma que a Educação Ambiental deve contribuir para a formação do sujeito ecológico, capaz de reconhecer sua responsabilidade diante dos desafios ambientais contemporâneos e atuar coletivamente na construção de sociedades mais sustentáveis. Essa perspectiva valoriza o diálogo, a participação e a problematização da realidade vivenciada pelos estudantes.

Nessa mesma direção, Reigota (2017) destaca que a Educação Ambiental precisa partir das representações sociais que os sujeitos possuem sobre o meio ambiente, permitindo que os processos educativos dialoguem com a realidade local e promovam aprendizagens significativas.

2.2. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO INFANTIL

A Educação Infantil representa uma etapa fundamental para o desenvolvimento de atitudes e valores relacionados ao cuidado com o meio ambiente. As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil reconhecem a importância de experiências que possibilitem às crianças explorar, observar, investigar e interagir com os elementos da natureza.

De acordo com Tiriba (2018), as crianças possuem uma relação espontânea com os ambientes naturais, manifestando curiosidade, sensibilidade e interesse pela exploração do

mundo. Nesse sentido, o contato frequente com espaços externos, jardins, hortas e áreas verdes favorece a construção de vínculos afetivos com a natureza.

A BNCC reforça essa compreensão ao estabelecer campos de experiências que valorizam a observação, a investigação e a interação com o ambiente. Dessa forma, a Educação Ambiental pode ser desenvolvida por meio de brincadeiras, projetos, rodas de conversa, contação de histórias, observação de fenômenos naturais e atividades de cultivo de plantas (Brasil, 2018)

Segundo Loureiro (2012), as experiências ambientais vivenciadas na infância possuem grande potencial formativo, pois contribuem para o desenvolvimento de valores relacionados ao cuidado, à cooperação e à responsabilidade socioambiental.

2.3. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, a Educação Ambiental pode ser trabalhada de maneira interdisciplinar, articulando conhecimentos das diferentes áreas do currículo. Essa abordagem possibilita que os estudantes compreendam as relações existentes entre aspectos ambientais, sociais, culturais e econômicos.

Para Saviani (2013), a escola tem como função social garantir o acesso ao conhecimento historicamente produzido pela humanidade, contribuindo para a formação crítica dos estudantes. Nesse contexto, a Educação Ambiental deve promover a compreensão dos problemas ambientais em suas múltiplas dimensões, favorecendo a construção de práticas transformadoras.

A interdisciplinaridade, defendida por Fazenda (2011), constitui um importante princípio para o desenvolvimento da Educação Ambiental, uma vez que os problemas ambientais são complexos e não podem ser compreendidos a partir de uma única área do conhecimento. Assim, conteúdos relacionados à água, resíduos sólidos, biodiversidade, consumo consciente e preservação ambiental podem ser trabalhados de forma integrada.

Além disso, Freire (1996) destaca que o processo educativo deve partir da realidade vivenciada pelos educandos. Aplicada à Educação Ambiental, essa concepção possibilita que os estudantes analisem os problemas presentes em sua comunidade, desenvolvendo ações concretas voltadas à melhoria das condições ambientais locais.

Portanto, a Educação Ambiental nos Anos Iniciais deve favorecer experiências que articulem teoria e prática, estimulando a investigação, a participação e o protagonismo das crianças na construção de uma sociedade ambientalmente sustentável.

3. PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Educação Ambiental na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental deve ser desenvolvida por meio de práticas pedagógicas que possibilitem às crianças compreenderem sua relação com a natureza e com a sociedade. Mais do que abordar conteúdos relacionados ao meio ambiente, é necessário proporcionar experiências concretas que favoreçam a construção de valores, atitudes e comportamentos voltados à preservação ambiental e à sustentabilidade. Nesse sentido, a escola assume papel fundamental na promoção de atividades que articulem teoria e prática, aproximando os estudantes dos problemas ambientais presentes em seu cotidiano e incentivando a participação ativa na busca por soluções.

Entre as diversas possibilidades de trabalho pedagógico, destaca-se a implantação de hortas escolares. As hortas constituem importantes espaços educativos, permitindo que as crianças acompanhem todas as etapas do cultivo de plantas, desde o preparo do solo até a colheita. Além de favorecer a compreensão dos ciclos naturais e da importância da preservação dos recursos naturais, essa atividade contribui para o desenvolvimento da responsabilidade, da cooperação e da valorização da alimentação saudável. Na Educação Infantil, as ações podem envolver a observação do crescimento das plantas, o plantio de mudas, a rega e o registro das experiências por meio de desenhos e relatos. Nos Anos Iniciais, as atividades podem ser ampliadas para a produção de textos, cálculos relacionados ao crescimento das plantas e estudos científicos sobre os processos biológicos envolvidos.

Outra prática relevante consiste na implantação de projetos de compostagem escolar. A compostagem possibilita a transformação dos resíduos orgânicos produzidos na escola em adubo natural, promovendo a redução da quantidade de lixo descartado e contribuindo para o desenvolvimento de uma cultura de reaproveitamento dos resíduos. Ao participar da separação dos resíduos orgânicos, da montagem das composteiras e do acompanhamento do processo de decomposição, os estudantes compreendem a importância dos ciclos naturais e desenvolvem uma percepção mais crítica sobre os impactos ambientais decorrentes da produção excessiva de resíduos sólidos.

As parcerias estabelecidas entre escolas e universidades também representam uma importante estratégia para o fortalecimento da Educação Ambiental. As instituições de ensino superior podem contribuir por meio de projetos de pesquisa e extensão que aproximem os conhecimentos científicos da realidade escolar. A participação de professores universitários, pesquisadores e acadêmicos possibilita a realização de oficinas, palestras, feiras ambientais, produção de materiais educativos e acompanhamento de projetos desenvolvidos nas escolas. Além disso, essas parcerias favorecem a troca de conhecimentos entre a educação básica e a educação superior, contribuindo para a qualificação das práticas pedagógicas e para a formação continuada dos professores.

No contexto local, a aproximação com associações e cooperativas de reciclagem constitui uma importante possibilidade educativa. Essas organizações desenvolvem um papel fundamental na gestão dos resíduos sólidos e podem contribuir significativamente para a conscientização ambiental dos estudantes. A realização de palestras com catadores, visitas técnicas às associações, campanhas de arrecadação de materiais recicláveis e projetos de coleta seletiva permitem que as crianças compreendam a importância social, econômica e ambiental da reciclagem. Além disso, essas ações favorecem a valorização do trabalho desenvolvido pelos catadores e possibilitam reflexões sobre cidadania, inclusão social e sustentabilidade.

A realização de estudos do meio e trilhas ecológicas também se apresenta como uma estratégia pedagógica relevante para a Educação Ambiental. O contato direto com a natureza permite que os estudantes observem a fauna, a flora e os recursos naturais presentes em seu entorno, desenvolvendo uma relação de pertencimento e cuidado com o ambiente. Essas experiências podem ser realizadas em parques, áreas verdes, rios, reservas ambientais ou mesmo nos espaços existentes no entorno da escola. Durante as atividades, os estudantes podem produzir registros fotográficos, desenhos, relatórios e mapas ambientais, ampliando sua compreensão sobre as características ambientais da comunidade em que vivem.

Além das atividades práticas, a escola pode promover campanhas permanentes de conscientização ambiental envolvendo toda a comunidade escolar. Ações relacionadas à economia de água, ao uso racional da energia elétrica, à redução do consumo de materiais descartáveis e à separação adequada dos resíduos contribuem para a construção de hábitos sustentáveis. A participação dos estudantes na elaboração de cartazes, murais, apresentações culturais, feiras de ciências e gincanas ecológicas fortalece o protagonismo infantil e possibilita

que as crianças atuem como multiplicadoras das práticas ambientais em suas famílias e comunidades.

Nessa perspectiva, a Educação Ambiental deve ser compreendida como um processo contínuo e integrado ao currículo escolar, ultrapassando ações pontuais ou comemorativas. As práticas pedagógicas desenvolvidas precisam favorecer a participação, a investigação, a reflexão crítica e o compromisso com a transformação da realidade. Ao estabelecer parcerias com universidades, associações de reciclagem e demais instituições da comunidade, a escola amplia suas possibilidades de atuação e fortalece a formação de cidadãos comprometidos com a construção de sociedades mais justas, sustentáveis e ambientalmente responsáveis.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Educação Ambiental constitui um importante instrumento para a formação de cidadãos conscientes de seu papel na preservação dos recursos naturais e na construção de uma sociedade mais sustentável. Ao longo deste estudo, foi possível compreender que a inserção da temática ambiental na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental deve ocorrer de forma contínua, interdisciplinar e articulada às vivências dos estudantes. As discussões teóricas evidenciaram que a Educação Ambiental ultrapassa a simples transmissão de conhecimentos sobre a natureza, assumindo um papel formativo voltado ao desenvolvimento de valores, atitudes e práticas comprometidas com a transformação da realidade socioambiental.

Em relação ao objetivo proposto, que consistiu em evidenciar práticas pedagógicas para serem trabalhadas sobre Educação Ambiental na Educação Infantil e nos Anos Iniciais, verificou-se a existência de diversas possibilidades que podem ser desenvolvidas no contexto escolar, tais como hortas pedagógicas, compostagem, campanhas educativas, estudos do meio e parcerias com universidades e associações de reciclagem. Essas ações contribuem para aproximar os estudantes das questões ambientais presentes em seu cotidiano, favorecendo o protagonismo, a participação coletiva e a construção de uma consciência crítica acerca dos desafios ambientais contemporâneos. Dessa forma, reafirma-se a necessidade de que a Educação Ambiental seja compreendida como parte integrante do processo educativo, fortalecendo a formação de sujeitos comprometidos com a sustentabilidade e com a construção de sociedades mais justas e ambientalmente responsáveis.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988.
- BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 abr. 1999.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018.
- CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012.
- DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004.
- FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia?** 6. ed. São Paulo: Loyola, 2011.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 43. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.
- LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2012.
- REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2017.
- SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 11. ed. Campinas: Autores Associados, 2013.
- TIRIBA, Léa. **Educação infantil como direito e alegria: em busca de pedagogias ecológicas, populares e libertárias**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2018.

CAPÍTULO XV

ENSINO DE LÍNGUA INGLESA POR MEIO DO POEMA “THE FOUR ELEMENTS”, DE ANNE BRADSTREET: UMA PROPOSTA TEÓRICO-PRÁTICA

ENGLISH LANGUAGE TEACHING THROUGH ANNE BRADSTREET’S POEM “THE FOUR ELEMENTS”: A THEORETICAL AND PRACTICAL PROPOSAL

DOI: 10.51859/amplla.tso6224-15

Ana Cecília da Silva Santos¹

Isabel Cristina Rodrigues Ferreira²

Olívia Aparecida de Jesus³

¹ Graduanda em Letras Português-Inglês. Universidade Federal de Lavras – UFLA

² Professora Associada do Departamento de Estudos da Linguagem. Faculdade de Filosofia, Ciências Humanas, Educação e Letras – UFLA

³ Graduanda em Letras Português-Inglês. Universidade Federal de Lavras – UFLA

RESUMO

Este capítulo discute a reintegração do texto literário no ensino de língua inglesa na escola pública brasileira, tomando como base uma sequência didática elaborada a partir do poema “The Four Elements”, de Anne Bradstreet. Parte-se de uma análise histórica e crítica dos fatores que contribuíram para o afastamento relativo da literatura das aulas de língua inglesa para fundamentar seu valor pedagógico à luz de autores como McKay (2001), Cosson (2006; 2021) e Tosta (2004). Defende-se que a literatura, além de possibilitar o trabalho integrado das quatro habilidades linguísticas (*listening*, *reading*, *speaking* e *writing*), configura-se como um instrumento para o desenvolvimento do pensamento crítico, da consciência intercultural e do letramento literário em níveis iniciais de aprendizagem. Em seguida, analisa-se uma sequência didática voltada ao Ensino Fundamental II, alinhada à Base Nacional Comum Curricular e aos Parâmetros Curriculares Nacionais, demonstrando como o poema de Bradstreet pode ser explorado de forma significativa, articulando as quatro habilidades, ludicidade e ensino gramatical contextualizado. Conclui-se que, quando mediada por um professor-leitor preparado teórica e metodologicamente, a literatura em língua inglesa constitui um caminho fértil para uma educação linguística significativa, que ultrapassa o ensino instrumental e contribui para a formação de estudantes críticos, reflexivos e culturalmente conscientes.

Palavras-chave: Ensino de língua inglesa. Literatura. Sequência didática.

ABSTRACT

This chapter discusses the reintegration of literary texts into English language teaching in Brazilian public schools, based on a teaching sequence developed from Anne Bradstreet’s poem “The Four Elements”. It begins with a historical and critical analysis of the factors that contributed to the relative absence of literature from English language classes. In order to substantiate its pedagogical value, McKay (2001), Cosson (2006; 2021), and Tosta (2004) are brought into light. It is argued that literature, in addition to enabling the integrated work of the four language skills (*listening*, *reading*, *speaking*, and *writing*), is an instrument for the development of critical thinking, intercultural awareness, and literary literacy at early learning levels. Following this, a teaching sequence aimed at the second cycle of elementary or middle school (grades 6-9), aligned with the Brazilian National Curriculum Base (BNCC) and the National Curriculum Parameters (PCN), is analysed, demonstrating how Bradstreet’s poem can be explored meaningfully, articulating the four skills, playfulness, and contextualized grammar teaching. It can be concluded that, when mediated by a theoretically and methodologically prepared teacher-reader, literature in English constitutes a fertile path for meaningful language education, which goes beyond instrumental teaching and contributes to the educational background of critical, reflective, and culturally aware students.

Keywords: English language teaching. Literature. Teaching sequence.

1. INTRODUÇÃO

O ensino de língua inglesa na escola pública brasileira, especialmente no Ensino Fundamental II, tem sido marcado por tensões entre a necessidade de desenvolver competências comunicativas básicas e a tendência de reduzir o ensino da língua a práticas instrumentais, frequentemente centradas em vocabulário isolado e estruturas gramaticais descontextualizadas. Nesse cenário, o texto literário, que já ocupou posição central em métodos tradicionais como o gramática-tradução, passou a ser progressivamente marginalizado, muitas vezes associado a um nível de complexidade considerado incompatível com as demandas comunicativas e com a realidade dos estudantes da educação básica.

Este capítulo se posiciona criticamente frente a esse afastamento da literatura das aulas de língua inglesa. Parte-se do pressuposto de que tal exclusão não empobrece apenas o ensino linguístico, mas também limita o potencial formativo da disciplina, ao restringir o contato dos estudantes com práticas de leitura que favoreçam a construção de sentidos, o diálogo intercultural e o desenvolvimento do pensamento crítico. Conforme defendem Cosson (2006; 2021) e Tosta (2004), a literatura constitui um espaço privilegiado de encontro entre língua, cultura e subjetividade, mesmo — e sobretudo — em contextos de aprendizagem inicial. Ou seja, a língua pode ser um instrumento de inclusão — ou exclusão — social, contribuindo para a efetivação dos direitos dos estudantes e ampliando suas possibilidades de inserção em diferentes contextos sociais e profissionais.

Diante disso, o objetivo deste capítulo é duplo: (1) revisar e fortalecer os argumentos teóricos que sustentam a reintegração da literatura no ensino de língua inglesa, fundamentando o seu valor pedagógico por meio de uma análise histórica e crítica; e (2) analisar uma sequência didática elaborada a partir do poema “The Four Elements”, de Anne Bradstreet, destinada ao 8º ano do Ensino Fundamental, demonstrando como é possível articular literatura, desenvolvimento das quatro habilidades linguísticas (*listening*, *reading*, *speaking* e *writing*) e os objetivos da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) em uma proposta pedagógica significativa.

Vale ressaltar ainda que a escolha do poema “The Four Elements” se deu pela possibilidade que o texto tem de dialogar com outras áreas do conhecimento, favorecendo uma prática interdisciplinar em sala de aula, como com os conhecimentos das Ciências da Natureza. A abordagem interdisciplinar preza por um ensino em que a língua é vista para além

da forma estrutural, mas também na sua forma funcional, cultural, política, histórica e sócio interacional. Outra questão importante é a possibilidade que a língua tem de ser o meio de conhecer o mundo, a ponte mediadora para construir novos conhecimentos, e não meramente o objeto de estudo com fim em si mesmo.

Para alcançar o objetivo enunciado, anuncia-se primeiramente, na metodologia, uma fundamentação teórica sobre um levantamento histórico e crítico do ensino de língua inglesa por meio da literatura, incluindo o papel do professor no contexto da escola pública brasileira. Em seguida, uma sequência didática para “The Four Elements”, de Anne Bradstreet, é analisada como uma proposta metodológica de atividades crítico-reflexiva para as aulas de língua inglesa, envolvendo as quatro habilidades (*listening, reading, speaking e writing*). Assim, essa proposta deseja traçar um caminho fértil para uma educação significativa em estudos da linguagem, que visa tanto a proficiência comunicativa quanto a formação cidadã.

2. METODOLOGIA

A utilização do texto literário no ensino de língua inglesa não deve ser compreendida como um adendo cultural ou um recurso meramente periférico ou ilustrativo. Ao contrário, a literatura representa o espaço em que a língua se manifesta em sua complexidade estética, histórica, discursiva e cultural, possibilitando ao aprendiz o contato com usos complexos da linguagem e com experiências humanas mediadas simbolicamente. Conforme argumenta Cosson (2006), o texto literário convida o leitor a um processo ativo de construção de sentidos, no qual a leitura e interpretação se configuram como práticas sociais e cognitivas indissociáveis. Nesse sentido, sua inserção no ensino de língua inglesa representa não apenas uma escolha metodológica, mas uma tomada de posição epistemológica acerca do que se entende por linguagem, aprendizagem e formação humana.

McKay (2001) reforça essa perspectiva ao defender que os textos literários são especialmente produtivos no ensino de línguas estrangeiras por, pelo menos, três razões centrais: (i) evidenciam o uso significativo das formas linguísticas em contextos comunicativos específicos; (ii) favorecem o trabalho integrado das quatro habilidades linguísticas — *listening, reading, speaking e writing*; e (iii) contribuem para o desenvolvimento da consciência intercultural, aspecto fundamental em um mundo marcado pela circulação global da língua inglesa. A literatura, assim, ultrapassa a função de suporte para o ensino gramatical e se afirma como conteúdo legítimo, capaz de articular língua, cultura e subjetividade.

Apesar desse potencial amplamente reconhecido pela pesquisa acadêmica, a literatura foi progressivamente marginalizada das aulas de língua inglesa no contexto da educação básica brasileira. Esse afastamento não ocorreu de forma aleatória, mas resulta de um conjunto de fatores históricos, políticos e pedagógicos. Entre eles, destacam-se a consolidação de perspectivas utilitaristas de ensino, voltadas prioritariamente às demandas do mercado de trabalho; a crença de que o texto literário seria excessivamente complexo para aprendizes em níveis iniciais; e fragilidades na formação inicial e continuada de professores de língua inglesa, especialmente em cursos de dupla licenciatura (Português-Inglês), como aponta Paiva (2003).

No plano metodológico, a ascensão de abordagens comunicativas, embora tenha representado avanços importantes ao romper com práticas excessivamente estruturalistas, acabou por reforçar, em muitos contextos, uma visão funcional e instrumental da língua. Nesse cenário, o ensino de língua inglesa passou a ser frequentemente reduzido ao desenvolvimento de competências comunicativas básicas, centradas em situações cotidianas previsíveis, em detrimento de práticas de leitura mais densas e reflexivas. A literatura, associada a métodos tradicionais como o gramática-tradução, passou a ser vista como anacrônica ou incompatível com os objetivos da educação linguística contemporânea.

Esse movimento é agravado pela forma como a literatura aparece — quando aparece — nos materiais didáticos. Em muitos livros utilizados na escola pública, os textos literários são fragmentados, simplificados ou instrumentalizados como mero pretexto para o ensino de vocabulário ou estruturas gramaticais, o que esvazia sua potência estética, simbólica e interpretativa. Tal prática contribui para reforçar a ideia de que a literatura não é um espaço legítimo de construção de sentidos em língua estrangeira, mas apenas um recurso acessório (Paiva, 2003; Leffa, 2016).

Os documentos oficiais que orientam a educação básica no Brasil, por sua vez, oferecem brechas importantes para a reintegração da literatura ao ensino de língua inglesa. A BNCC (2018), embora não mencione explicitamente o texto literário nesse componente curricular, defende uma formação integral do estudante, orientada para o desenvolvimento da criticidade, da autonomia e da participação em práticas sociais diversas: “[c]onhecer diferentes patrimônios culturais, materiais e imateriais, difundidos na língua inglesa, com vistas ao exercício da fruição e da ampliação de perspectivas no contato com diferentes manifestações artístico-culturais” (Brasil, 2018). Ou seja, entre as competências específicas da área, destaca-se a valorização do contato com diferentes patrimônios culturais, materiais e

imateriais, difundidos na língua inglesa, com vistas à fruição estética e à ampliação de perspectivas culturais.

Os PCN reforçam essa orientação

[...] ao promover uma apreciação dos costumes e valores de outras culturas, contribui para desenvolver a percepção da própria cultura por meio da compreensão da(s) cultura(s) estrangeira(s). O desenvolvimento da habilidade de entender/dizer o que outras pessoas, em outros países, diriam em determinadas situações leva, portanto, à compreensão tanto das culturas estrangeiras quanto da cultura materna. Essa compreensão intercultural promove, ainda, a aceitação das diferenças nas maneiras de expressão e de comportamento. (Brasil, 1998, p. 37)

Dito de outra forma, o documento, ao favorecer o contato com costumes, valores e modos de expressão de outras culturas, expressa que o ensino de línguas contribui para que o estudante reflita também sobre sua própria cultura, desenvolvendo atitudes de respeito às diferenças e de questionamento de estereótipos. A literatura dialoga diretamente com esses objetivos, pois coloca o leitor em contato com múltiplas vozes, experiências e visões de mundo, favorecendo processos de identificação, estranhamento e reflexão crítica (Zilberman; Silva, 2008).

Nesse contexto, o papel do professor assume centralidade incontornável. Longe de atuar como mero transmissor de conteúdo, o docente de língua inglesa deve posicionar-se como professor-mediador e professor-leitor, capaz de construir pontes entre o texto literário, o contexto sociocultural de produção da obra e a realidade dos estudantes. Conforme defendem Cosson (2006) e Lerner (2002), essa mediação envolve a seleção criteriosa de textos adequados à faixa etária e ao nível de proficiência dos alunos, bem como a proposição de práticas de leitura que valorizam tanto a fruição estética quanto a interpretação compartilhada.

Especialmente no Ensino Fundamental II, essa mediação torna-se ainda mais relevante, pois muitos estudantes têm seu primeiro contato sistemático com textos literários em língua estrangeira nesse período. Cabe ao professor criar condições para que a literatura não seja percebida como um obstáculo linguístico intransponível, mas como um espaço de descoberta, diálogo e expressão. Nesse sentido, Brun (2004, p. 99) afirma que “[é] possível utilizar textos literários, especialmente no ensino escolar, e manter o equilíbrio tanto em relação a sistemas (funções, gramática, vocabulário, fonologia) quanto em relação às habilidades produtivas e receptivas, orais e escritas”. Para a autora, o texto literário deve ser

compreendido como fonte para discussão de temas relevantes, permitindo que os estudantes adentrem novos mundos linguísticos e culturais e questionem ideologias dominantes, relações de poder e discursos naturalizados.

Essa perspectiva exige que o professor promova elos entre a cultura dos estudantes e a cultura representada no texto literário, criando um espaço dialógico de construção de conhecimento. É por meio desse diálogo que o estudante é convidado a investigar a realidade do “outro” de forma crítica, superando leituras superficiais e estereotipadas, e ressignificando sua própria experiência cultural, como ressalta Tosta (2004, p. 111-112), “[...] propor discussões que ajudarão o estudante a querer investigar esta nova realidade sob um olhar crítico que seja capaz de fugir do conhecimento óbvio e superficial, destruir estereótipos e resenhá-la a partir de pontos de vistas diversos, incluindo a sua própria cultura”. A literatura, assim, torna-se um território fértil para o desenvolvimento da consciência cultural crítica e para a formação de sujeitos capazes de interpretar o mundo de maneira mais complexa.

Essa discussão não pode ser dissociada da compreensão do lugar ocupado pela língua inglesa no mundo contemporâneo. Conforme argumenta Crystal (*apud* Ortiz, 2006, p. 24),

[u]ma língua não se torna global por causa de suas propriedades estruturais, pelo tamanho de seu vocabulário, por ser veículo de uma grande literatura do passado, ou por ter sido associada a uma grande cultura ou religião [...]. Uma língua torna-se internacional por uma razão maior: o poder político de seu povo – especialmente seu poderio militar. O poder militar de uma nação pode impor uma língua, mas é necessário um poder econômico para mantê-la e expandi-la [...]. O impulso no progresso da ciência e da tecnologia criou um ambiente internacional de pesquisa conferindo ao conhecimento acadêmico um alto grau de desenvolvimento.

Reconhecer esse caráter histórico, político, militar, artístico e ideológico da língua inglesa é fundamental para que seu ensino não se reduza a uma prática neutra ou despolitizada.

Entretanto, observa-se que muitos cursos de formação de professores ainda operam a partir de uma visão dogmática do ensino de língua, fortemente centrada na transmissão de técnicas e métodos. Moita Lopes (1996, p. 179-180) critica esse modelo ao afirmar que

[e]mbora os cursos de formação de professores de línguas variem no que se refere à ênfase que colocam em um tipo de competência ou em outra devido a uma série de fatores (*estafe especializado disponível, carga horária dos cursos, etc.*), igualmente se ressentem de uma base teórica explícita sobre os processos de uso da linguagem dentro e fora da sala de aula. Ou seja, a formação que os professores recebem não lhes permite fazer escolhas sobre

o quê, o como e o porquê ensinar que sejam informadas teoricamente. Em geral, no que se refere a questões de uso da linguagem em sala de aula, os professores são treinados na utilização de técnicas, típicas de métodos específicos de ensino, sem que lhes seja dado o conhecimento de natureza teórica sobre a linguagem em uso na sala de aula [...]. Isso quer dizer que são treinados a partir de certos modismos sobre como ensinar línguas, isto é, recebem sua formação pautada por dogmas.

O descompasso entre as disciplinas pedagógicas e os conteúdos específicos da área de línguas contribui para a formação de profissionais que, embora dominem certos procedimentos técnicos, encontram dificuldades para refletir criticamente sobre sua própria prática. Nesse cenário, a literatura tende a ser excluída ou subutilizada, não por falta de valor pedagógico, mas pela insegurança docente em lidar com textos que exigem interpretação, mediação e abertura ao imprevisível.

Não há, evidentemente, uma receita pronta para o trabalho com textos literários em língua inglesa. Leffa (2016) ressalta a importância de graduar textos e tarefas, de modo a oferecer ao estudante, mesmo com competência linguística limitada, a experiência da leitura significativa. Para o autor, a aprendizagem da leitura não se dá pela memorização de listas de palavras ou pela aplicação mecânica de estratégias, mas pelo contato efetivo e contínuo com textos; aprende-se a ler, lendo. Dessa forma, defender a presença ativa da literatura nas aulas de língua inglesa é defender uma concepção de ensino que valoriza a experiência, a interpretação e a construção de sentidos.

À luz dessas considerações, a reintegração do texto literário ao ensino de língua inglesa na escola pública brasileira não deve ser vista como um retorno a práticas ultrapassadas, mas como um avanço em direção a uma educação linguística mais crítica, humanizadora e socialmente situada. O professor-mediador, munido de fundamentação teórica e sensibilidade pedagógica, desempenha papel fundamental nesse processo, ao transformar o texto literário em espaço de encontro entre língua, cultura e formação cidadã.

Na próxima seção, apresentaremos uma proposta de sequência didática para o Ensino Fundamental II. Para isso, utilizaremos o poema “The Four Elements”, de Anne Bradstreet, publicado em 1650, na sua coleção *The Tenth Muse Lately Sprung Up in America* — primeiro livro original de poesia escrita nos Estados Unidos do período colonial. Diferentemente de suas obras pessoais, este poema reflete a educação puritana clássica e o conhecimento de teorias naturais da época.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o objetivo de ilustrar como os princípios teóricos discutidos, alinhados à BNCC e aos PCN, podem se materializar em sala de aula de língua inglesa, apresenta-se, nesta seção, a análise de uma sequência didática elaborada para o oitavo ano do Ensino Fundamental, a partir do poema “The Four Elements”, de Anne Bradstreet, considerando os objetivos propostos: (1) revisitar e fortalecer os argumentos teóricos que sustentam a reintegração da literatura no ensino de língua inglesa, fundamentando o seu valor pedagógico por meio de uma análise histórica e crítica; e (2) analisar uma sequência didática elaborada a partir do poema “The Four Elements”, de Anne Bradstreet, destinada a quatro aulas de cinquenta minutos para o oitavo ano do Ensino Fundamental II, demonstrando como é possível articular literatura, desenvolvimento das quatro habilidades linguísticas (*listening, reading, speaking e writing*) e os objetivos da BNCC e dos PCN em uma proposta pedagógica significativa.

Para isso, propomos uma sequência, seguindo a estrutura didática de *warm-up*¹ (para ativar o conhecimento prévio do estudante), *development*² e *wrap-up*³, integrando as quatro habilidades linguísticas e tendo como base o poema longo “The Four Elements”, de Anne Bradstreet. Antes de descrevermos as atividades, podemos resumir o poema como um diálogo alegórico no qual Fogo, Ar, Terra e Água disputam supremacia, o que resulta em um caos natural. A poeta utiliza personificação, ciência clássica e estrutura impessoal, destacando a mediação do Ar para restaurar a harmonia e equilibrar as forças opostas. Ainda, apesar de o Fogo ser reconhecido como o elemento mais ativo, o poema valoriza a coexistência harmoniosa sobre a dominação absoluta. A linguagem é relativamente acessível e o caráter narrativo do poema tornam-no especialmente produtivo para o trabalho com estudantes do Ensino Fundamental II, permitindo explorar aspectos linguísticos, literários e culturais de forma integrada.

A primeira aula da sequência didática compreende o *warm-up* e a parte inicial do *development*, focando na ativação do conhecimento prévio dos estudantes e, em seguida, na

¹ O *warm-up* é a etapa inicial da aula, geralmente durando de 3 a 5 minutos. É um aquecimento, por meio da ativação dos conhecimentos prévios, para preparar os alunos para o que vai ser abordado no *development*.

² O *development* é o núcleo da aula ou da sequência didática. Aqui, o conteúdo principal é apresentado, praticado e consolidado. O professor introduz novas informações e os estudantes realizam atividades de *input* (receber conteúdo) e *output* (produzir/praticar).

³ O *wrap-up* é a finalização da aula, essencial para verificar o que foi apreendido e fixar os conceitos. É o fechamento ou a conclusão da aula.

habilidade de *listening*. Inicialmente, antes de começar as atividades, o professor realiza uma breve contextualização da poeta estadunidense e do poema, situando-os historicamente. Na sequência, o professor faz a ligação com o que acabou de falar sobre o poema, e pergunta aos estudantes: (1) *What are the four elements of nature?* e (2) *Can you think of a characteristic to describe each of them? Hot, dangerous, strong, fresh, grassy, valley, wet, salty?*.

Após o *warm-up*, o professor explica que os estudantes ouvirão o poema “The Four Elements”, da poeta Bradstreet, (<https://youtu.be/MHuKQ3sc5Mo?si=01orDAro5GjM5x2>). No primeiro contato com o áudio, ele solicita à turma para que ela preste atenção ao ritmo, à entonação e ao sentimento provocado pela leitura. Ao final, questiona: *What kind of feelings did you get from this listening?* Em seguida, os alunos recebem uma cópia do poema com algumas lacunas, e o professor reproduz o áudio novamente para que eles as completem. Vale ressaltar que as palavras a serem completadas são adjetivos, incluindo-os na forma superlativa. Por fim, os estudantes ouvem o poema pela terceira vez e o professor pergunta: *Which characteristics of the elements did you hear? Were they associated with the same element?*. Essa atividade ajuda a turma na construção do sentido global do texto, reforçando a ideia de que a compreensão não depende do entendimento integral de todas as palavras de um texto, mas da construção progressiva de sentido.

A segunda aula explora as habilidades do *reading* e do *writing*, dando continuidade ao *development*. O professor entrega uma cópia do poema para grupos de dois a quatro estudantes e pergunta se eles se lembram do tema do poema. Se a resposta for positiva, é o momento de trabalhar a compreensão do texto. Peça à turma que responda às perguntas sobre o poema: (1) *What are the four elements going to do? Why?*, (2) *What is the result of their conflict? Which element attempt to stop the fighting?*, (3) *Cite two examples of human actions the elements perform.* e (4) *How does the poem reflect the change from a calm tone, to a chaotic and back to a peaceful one?*.

Agora, o professor segue para a atividade de *writing*. Ele deve pedir, como primeira opção, para que cada grupo de alunos reescreva o poema, em inglês, tanto em prosa como em verso. Eles devem tomar, como ponto de partida, os quatro elementos da natureza e o contexto atual das mudanças climáticas. *How can the planet find balance between the four elements?* Alternativamente, os alunos podem escrever um final diferente para o poema. Eles podem pensar, a título de exemplo, que a disputa levou a um vencedor, *how would they express that at the end of the poem?* E, sendo assim, *how did the conflict end?* Essa atividade

promove a escrita criativa, permitindo que os estudantes se apropriem do universo simbólico do texto e expressem sua própria voz em língua inglesa.

A terceira aula ainda é um momento de *development* e tem início com a leitura dos textos produzidos pelos grupos para a turma, favorecendo a prática do *speaking*. Conforme defende Cosson (2006, 2021), esse momento de socialização amplia os horizontes de leitura e reforça o caráter coletivo da construção de sentidos. A aula prossegue para uma atividade lúdica (jogo da memória), Figura 1, para consolidação de vocabulário relacionado aos elementos da natureza.

Figura 1 – Jogo de memória

		EARTH	WATER
		FIRE	AIR
		RAIN	LIGHTNING
		SUN	MOON
		TREE	LEAF
		HURRICANE	WAVE

Fonte: Autoria própria.

O professor deve levar as peças cortadas e embaralhadas para que os alunos, em grupos, façam a associação do fenômeno da natureza com a palavra correspondente em língua inglesa, procurando não usar a tradução para o português. Depois, para finalizar a aula, o professor corrige as respostas levantando a imagem para que eles digam o que é. A ludicidade, nesse contexto, atua como estratégia de engajamento e consolidação da aprendizagem, especialmente relevante e envolvente para o público dos anos finais do Ensino Fundamental II.

A última aula da sequência vai abordar a gramática em contexto, caracterizando o momento do *wrap-up*. Antes de explicar como a abordagem vai ser realizada, professor e alunos devem relembrar o vocabulário explorado nas aulas anteriores, permitindo que os

estudantes vivam a língua inglesa em um contexto real de comunicação. Depois, para introduzir o ponto gramatical, o professor pode optar por uma abordagem indutiva ou dedutiva. No caso do método indutivo, o professor pode introduzir o ponto gramatical ao chamar atenção para os adjetivos no superlativo no poema (*the strongest, the noblest, the best, the greatest, the mightiest* e *the most active*). Em seguida, ele pode pedir aos alunos que observem as regularidades e tentem formular hipóteses para a regra de formação do superlativo para adjetivos monossilábicos ou com duas ou mais sílabas em inglês. Se ele optar pelo dedutivo, é interessante que o professor leve o poema na aula seguinte àquela que ele explicou a regra de formação do superlativo de adjetivos da língua inglesa. Assim, o poema pode servir de exemplo do uso do superlativo.

Para exercitar as regras que foram introduzidas de modo indutivo ou dedutivo, os alunos devem criar livremente frases sobre os quatro elementos da natureza, usando o superlativo dos adjetivos presentes no poema, exceto aqueles que já estão no superlativo. Ver e completar o quadro de adjetivos (Quadro 1).

Tabela 1 – Adjetivos e seus superlativos

Adjective	Superlative Forms (the adj.-est, the most adj.) ¹
Active	The most active
Black	
Cold	
Gentle	
Good	The best ²
Great	The greatest
Hot	
Mighty	The mightiest
New	
Noble	The noblest
Perfect	
Strong	The strongest

Fonte: Autoria Própria.

Assim, as atividades de *listening, reading, writing, speaking* e *grammar* propostas na sequência didática visam reforçar o argumento de que o texto literário, um texto autêntico,

¹ Lembrando, adjetivos curtos de uma ou duas sílabas formam o superlativo com o acréscimo do sufixo *-est*; os de duas ou mais sílabas, adjetivos longos, a forma é *the most* adjetivo.

² *The best* é a forma irregular superlativa do adjetivo *good*. O adjetivo *bad* também tem superlativo irregular, a forma dele é *the worst*.

pode ser um material rico para ser trabalhado na aula de língua, tanto do ponto de vista estético como linguístico. Portanto, essa abordagem evita a fragmentação entre língua e literatura, demonstrando também que a gramática pode — e deve — ser ensinada em contextos significativos, em diálogo com práticas reais de leitura e escrita.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo teve como propósito central evidenciar que a literatura em língua inglesa pode ocupar um lugar significativo e produtivo no ensino da língua inglesa na escola pública brasileira, especialmente o Ensino Fundamental II. Partiu-se da compreensão de que a exclusão ou marginalização do texto literário no ensino de língua inglesa tende a restringir as possibilidades formativas dos estudantes, ao privilegiar abordagens excessivamente instrumentais na linguagem. A partir de uma fundamentação teórica consistente, com destaque para os estudos de Cosson (2006, 2021), Tosta (2004) e outros pesquisadores da área, argumentou-se que o texto literário favorece não apenas o desenvolvimento integrado das quatro habilidades linguísticas — *listening, reading, speaking e writing* —, mas também a formação de leitores críticos, reflexivos e culturalmente conscientes. Nesse sentido, a literatura contribui para uma prática de ensino que compreende a língua como experiência social, cultural e discursiva, promovendo uma vivência linguística contextualizada, plural e significativa.

A análise da sequência didática baseada no poema “The Four Elements”, de Anne Bradstreet, publicado em 1650, buscou demonstrar como essa perspectiva pode ser concretizada em práticas pedagógicas alinhadas às orientações da BNCC e dos PCN. A proposta evidenciou que é possível trabalhar textos literários de forma acessível e significativa no contexto da educação básica, integrando diferentes habilidades linguísticas e explorando aspectos gramaticais em contexto, sem dissociar língua e sentido. Ao mesmo tempo, mostrou-se que a literatura pode favorecer abordagens interdisciplinares, estimular a criatividade dos estudantes e promover discussões relevantes sobre questões contemporâneas, como o equilíbrio entre os elementos da natureza e os desafios ambientais atuais. Dessa forma, a reintegração do texto literário ao ensino de língua inglesa não deve ser compreendida como um retorno a práticas metodológicas ultrapassados, mas como um avanço em direção a uma educação linguística mais crítica, reflexiva e socialmente situada.

Nesse processo, destaca-se o papel central do professor-leitor e professor-mediador. A efetivação de propostas pedagógicas como a apresentada depende de um docente preparado para mediar a complexidade do texto literário em língua estrangeira sem esvaziar seu valor estético e formativo. Cabe a esse profissional selecionar textos adequados à faixa etária e ao nível de proficiência dos estudantes, criar estratégias de aproximação entre o universo cultural dos estudantes e o contexto de produção da obra, planejar atividades significativas e engajadoras e promover práticas de leitura que articulem fruição estética, interpretação e reflexão crítica. Assim, ao assumir a literatura como espaço de encontro entre língua, cultura e experiência humana, o ensino de língua inglesa pode ampliar os horizontes interpretativos dos estudantes e contribuir de forma mais efetiva para sua formação cidadã.

REFERÊNCIAS

- BRADSTREET, Anne. *The Four Elements. Poem Analysis*. Disponível em: <https://poemanalysis.com/anne-bradstreet/the-four-elements/>. Acesso em: 20 nov. 2025.
- BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular: Ensino Fundamental, Anos Finais*. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 20 nov. 2025.
- BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental*. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 1998. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/implementacao/biblioteca-de-apoio/pcn-ensino-fundamental-6-ao-9-ano/>. Acesso em: 20 nov. 2025.
- BRUN, Milenna. (Re)construção identitária no contexto da aprendizagem de línguas estrangeiras. In: MOTA, Kátia; SCHEYERL, Denise (Org.). *Recortes interculturais na sala de aula de línguas estrangeiras*. Salvador: EDUFBA, 2004. p. 73-104.
- COSSON, Rildo. *Letramento literário: teoria e prática*. São Paulo: Contexto, 2006.
- COSSON, Rildo. *Círculo de leitura e letramento literário: teoria e prática*. São Paulo: Contexto, 2021.
- LEFFA, Vilson J. *Língua Estrangeira: Ensino e aprendizagem*. Pelotas: Educat, 2016.
- LERNER, Délia. *Ler e escrever na escola: o real, o possível e o necessário*. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- MCKAY, Sandra L. Literature as Content for ESL/EFL. In: CELCE-MURCIA, Marianne (Ed.). *Teaching English as a Second or Foreign Language*. 3. ed. Boston: Heinle & Heinle, 2001. p. 319–331.

- MOITA-LOPES, Luiz P. da. *Oficina de linguística aplicada: a natureza social e educacional dos processos de ensino / aprendizagem de línguas*. Campinas: Mercado de Letras, 1996.
- ORTIZ, Renato. *Mundialização: saberes e crenças*. São Paulo: Brasiliense, 2006.
- PAIVA, Vera L. M. A LDB e a legislação vigente sobre o ensino e a formação do professor de língua inglesa. In: STEVENS, Cristina; CUNHA, Maria J. (Org.). *Caminhos e colheitas: ensino e pesquisa na área de inglês no Brasil*. Brasília: UnB, 2003. p. 53–84.
- TOSTA, Antonio L. de A. Além de textos e contextos: língua estrangeira, poesia e consciência cultural crítica. In: MOTA, Denise; SCHEYERL, Denise (Org.). *Recortes interculturais na sala de aula de línguas estrangeiras*. Salvador: EDUFBA, 2004. p. 107–141.
- ZILBERMAN, Regina; SILVA, Ezequiel T. da. *Literatura e pedagogia: ponto e contraponto*. São Paulo: Global, 2008.

CAPÍTULO XVI

RACISMO CIENTÍFICO NO ENSINO DE CIÊNCIAS: PRINCÍPIOS PARA UM PERCURSO FORMATIVO ANTIRRACISTA NA EJA PRISIONAL

SCIENTIFIC RACISM IN SCIENCE EDUCATION: PRINCIPLES FOR AN ANTI-RACIST FORMATIVE PATHWAY IN PRISON-BASED YOUTH AND ADULT EDUCATION

DOI: 10.51859/amplla.tso6224-16

Helena Cristina Aragão de Sá Martins¹
Wagdo da Silva Martins²

¹ Mestre em Ensino de Ciências. Professora da Secretaria de Educação do Distrito Federal – SEEDF. ORCID: 0009-0002-3286-0606.

² Mestre em Ensino de Ciências. Professorhelenamartins@edu.se.df.gov.br da Secretaria de Educação do Distrito Federal – SEEDF. ORCID: 0009-0002-2234-1394.

RESUMO

Este capítulo analisa princípios curriculares, pedagógicos e ético-políticos que orientam a elaboração de um percurso formativo impresso sobre racismo científico no Ensino de Ciências da Educação de Jovens e Adultos em contexto prisional. De abordagem qualitativa e natureza teórico-propositiva, o estudo realiza análise documental de orientação pedagógica e examina como esse tema pode ser convertido em proposta formativa sem perder rigor científico, sensibilidade educativa e compromisso antirracista. Argumenta-se que o racismo científico precisa ser tratado como problema curricular, epistemológico e ético-político, pois permite compreender usos sociais da autoridade científica na produção de hierarquias raciais. A análise organiza-se em torno de eixos que envolvem perguntas socialmente relevantes, distinção entre ciência e pseudociência, articulação entre conceitos científicos e direitos humanos, mediação situada e exercícios de autoria discente. Conclui-se que uma proposta dessa natureza pode contribuir para uma educação científica crítica, antirracista e comprometida com a dignidade humana em espaços de privação de liberdade.

Palavras-chave: EJA prisional. Ensino de Ciências. Racismo científico. Educação antirracista. Direitos Humanos.

ABSTRACT

This chapter analyzes the curricular, pedagogical, and ethical-political principles that guide the design of a printed formative sequence on scientific racism in Science Education within Youth and Adult Education in prison contexts. With a qualitative and theoretical-propositional approach, the study carries out document analysis with a pedagogical orientation and examines how this topic can be converted into a formative proposal without losing scientific rigor, educational sensitivity, and anti-racist commitment. The chapter argues that scientific racism should be treated as a curricular, epistemological, and ethical-political issue, since it allows the social uses of scientific authority in the production of racial hierarchies to be critically examined. The analysis is organized around axes involving socially relevant questions, the distinction between science and pseudoscience, the articulation between scientific concepts and human rights, situated mediation, and authorship-oriented activities. It concludes that such mediation may contribute to critical, anti-racist Science Education committed to human dignity in spaces of deprivation of liberty.

Keywords: Youth and Adult Education in prison contexts. Science Education. Scientific racism. Anti-racist education. Human rights.

1. INTRODUÇÃO

Ensinar Ciências implica mais do que apresentar conceitos, fórmulas, classificações ou descobertas. Em uma sociedade marcada por desigualdades raciais persistentes, esse ensino também convoca perguntas sobre a própria produção histórica do conhecimento: quem pôde falar em nome da razão? Quais corpos foram reconhecidos como sujeitos de ciência? Quais foram reduzidos a objeto de medição, suspeita, classificação ou controle? Essas questões tornam-se especialmente sensíveis quando deslocadas para a Educação de Jovens e Adultos (EJA) em contexto de privação de liberdade, onde trajetórias escolares interrompidas, restrição de direitos, desigualdades raciais e precarização da vida se entrelaçam de maneira intensa.

A partir dessas questões, o racismo científico se apresenta como problema curricular incontornável. Ele não se refere apenas a teorias antigas, superadas pela ciência contemporânea e confinadas a um passado distante. Trata-se de um conjunto de discursos, práticas e classificações que mobilizaram a aparência de objetividade científica para hierarquizar grupos humanos, legitimar colonialismos, justificar desigualdades e naturalizar, de modo falso, a inferioridade racial. Craniometria, frenologia, teorias racialistas e eugenia não foram desvios pontuais; compuseram formas históricas de uso político da autoridade científica (Schwarcz, 1993; Stepan, 2005; Gould, 1991).

Trazer esse debate para o Ensino de Ciências exige cuidado. É preciso mostrar que nem todo discurso revestido de números, medições ou vocabulário técnico pode ser tomado como ciência rigorosa. Ao mesmo tempo, a crítica ao racismo científico não deve produzir descrédito generalizado em relação ao conhecimento científico. O desafio pedagógico está justamente em formar estudantes capazes de distinguir ciência, pseudociência e apropriações sociais da autoridade científica.

Na escolarização de jovens e adultos privados de liberdade, essa distinção ganha contornos próprios. Em unidades prisionais, o material impresso assume função pedagógica ampliada, sobretudo diante de restrições de acesso digital, circulação limitada de recursos, presença docente descontínua e necessidade de estudo com algum grau de autonomia. Nesse cenário, uma proposta formativa não pode ser apenas uma reunião de textos e exercícios. Precisa constituir mediação capaz de articular conceitos científicos, história, direitos humanos, linguagem acessível, cuidado ético e atividades de autoria.

Este capítulo analisa os princípios curriculares, pedagógicos e ético-políticos que orientam a elaboração de um percurso formativo impresso sobre racismo científico no Ensino de Ciências da EJA prisional. A pergunta que conduz a discussão é direta: que princípios devem orientar a elaboração de um percurso formativo sobre racismo científico no Ensino de Ciências em contexto prisional?

A lacuna que sustenta o estudo localiza-se na intersecção entre Ensino de Ciências, Educação para as Relações Étnico-Raciais (ERER), educação escolar no cárcere e elaboração de materiais impressos. Embora as discussões sobre educação antirracista e Ensino de Ciências tenham se ampliado, ainda são pouco sistematizadas propostas pedagógicas impressas que enfrentem, nesse campo, o racismo científico como problema curricular.

Defende-se, neste capítulo, que um percurso formativo impresso sobre racismo científico, voltado a jovens e adultos privados de liberdade, só se sustenta pedagogicamente quando articula três exigências: rigor científico para distinguir ciência, pseudociência e uso político da autoridade científica; mediação situada, capaz de dialogar com estudantes adultos em condições restritivas de escolarização; e compromisso ético-político com uma educação antirracista orientada pela dignidade humana.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. RACISMO CIENTÍFICO COMO PROBLEMA CURRICULAR DO ENSINO DE CIÊNCIAS

O racismo científico não deve ocupar no currículo o lugar de curiosidade histórica ou de apêndice temático. Ele interroga a forma como a ciência é ensinada, narrada e legitimada na escola. Quando teorias racialistas, craniometria, frenologia, poligenismo, determinismo biológico e eugenia aparecem apenas como notas de rodapé da história da ciência, perde-se parte de sua força formativa: a possibilidade de compreender como a autoridade científica já foi mobilizada para produzir hierarquias e justificar violências.

A história do racismo científico mostra que medições, classificações e linguagens técnicas foram usadas para sustentar conclusões orientadas por interesses políticos e hierarquias raciais. O problema, portanto, não reside apenas na falsidade dessas conclusões, mas na função social que tais discursos desempenharam. A pretensão de neutralidade absoluta, a seleção enviesada de evidências e a confiança excessiva em classificações corporais conferiram aparência de legitimidade a projetos de dominação.

No Ensino de Ciências, essa discussão permite abordar a ciência como prática humana, histórica e socialmente situada. Essa perspectiva não relativiza o conhecimento científico, nem o reduz a opinião. Ao contrário, reforça a importância de critérios, evidências, revisão, debate público, abertura à correção e responsabilidade ética. A crítica ao racismo científico, nesse sentido, não enfraquece a ciência; protege-a de usos pseudocientíficos e politicamente violentos (Chassot, 2016; Sasseron; Carvalho, 2011; Verrangia; Silva, 2010).

Também é necessário evitar que o tema se reduza à denúncia moral. Reconhecer que o racismo científico foi injusto e violento é indispensável, mas insuficiente. O Ensino de Ciências precisa mostrar por que essas teorias eram cientificamente frágeis, como seus pressupostos eram enviesados e de que modo a biologia contemporânea contesta a ideia de raças humanas como categorias naturais fixas e hierarquizadas. Nesse movimento, conteúdos como genética, evolução, melanina, variação humana e adaptação tornam-se centrais.

A discussão sobre cor da pele oferece um exemplo expressivo. A pigmentação humana não indica superioridade, inferioridade, inteligência, moralidade ou capacidade. Relaciona-se a processos evolutivos, à adaptação a diferentes níveis de radiação ultravioleta, à produção de melanina e à história das migrações humanas. A literatura especializada indica que essa variação se associa a pressões ambientais relacionadas à radiação ultravioleta e à síntese de vitamina D, sem valor para estabelecer hierarquias entre grupos humanos (Jablonski; Chaplin, 2000; Jablonski; Chaplin, 2010).

Quando esse conteúdo é articulado aos direitos humanos e à crítica da pseudociência racial, o Ensino de Ciências deixa de apenas transmitir informação biológica e passa a disputar sentidos sociais sobre corpo, raça e dignidade. Tal perspectiva se aproxima do posicionamento contemporâneo da Antropologia Biológica, que recusa a ideia de raça como categoria biológica capaz de classificar seres humanos em grupos naturais hierarquizados (Fuentes *et al.*, 2019).

Essa abordagem ganha densidade em contextos nos quais estudantes foram, muitas vezes, atravessados por classificações sociais, raciais, territoriais e institucionais. Na educação escolar em unidades prisionais, o currículo não pode ignorar que o racismo estrutura a sociedade brasileira e se expressa também nas trajetórias escolares, nos processos de criminalização, no acesso desigual a direitos e na produção social da suspeição. Um percurso formativo sobre racismo científico não deve falar pelos estudantes, mas pode oferecer instrumentos para que a ciência seja lida de modo crítico, situado e humanizador.

2.2. EDUCAÇÃO EM CONTEXTO PRISIONAL, EDUCAÇÃO EM RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E MEDIAÇÃO EDUCATIVA SITUADA

A educação em contexto prisional não corresponde a uma simples extensão da escola comum. Ela possui condições próprias de funcionamento, circulação de materiais, organização do tempo, acesso à informação e relação entre estudantes, docentes e instituição. Qualquer proposta formativa destinada a esse espaço precisa reconhecer que a prisão redefine as exigências da mediação pedagógica (Onofre, 2011; De Maeyer, 2013; Julião, 2016).

A EJA, por sua vez, não é modalidade menor, compensatória ou meramente reparadora de ausências escolares. Envolve sujeitos adultos, pessoas com trajetórias diversas, experiências sociais densas e memórias escolares frequentemente marcadas por interrupções, fracassos institucionais e desigualdades. No cárcere, essas marcas se intensificam: a escolarização ocorre em ambiente de restrição de liberdade, sob regras rígidas, com acesso limitado a tecnologias e materiais, em uma rotina atravessada por tensões institucionais.

Nesse cenário, o material impresso assume centralidade. Não se trata apenas de suporte físico, mas de mediação educativa. Ele precisa organizar a aprendizagem, antecipar dúvidas, oferecer caminhos de leitura, propor atividades, acolher diferentes ritmos e preservar a dignidade intelectual dos estudantes. Um material destinado a esse público deve ser acessível sem ser simplista, direto sem empobrecer o pensamento, sensível sem escorregar para o paternalismo.

A EJA aprofunda essa exigência. Uma educação antirracista no Ensino de Ciências não se realiza pela inclusão pontual de nomes negros em atividades, nem pela lembrança episódica de datas. Exige revisar narrativas, questionar apagamentos, problematizar a branquitude como falsa universalidade e reconhecer que a produção do conhecimento também foi atravessada por exclusões. A abordagem antirracista não é adorno curricular; é critério de justiça pedagógica (Carneiro, 2005; Gomes, 2017; Verrangia; Silva, 2010).

Ao articular racismo científico, Ensino de Ciências e escolarização em contexto prisional, o percurso formativo assume uma tarefa delicada: tratar de temas racialmente sensíveis sem expor estudantes, sem exigir relatos pessoais de dor e sem transformar violência histórica em espetáculo pedagógico. O desafio é historicizar sem expor, problematizar sem reabrir feridas e formar sem exigir confissão. Essa tríade orienta uma

pedagogia da dignidade, na qual o estudante não é convocado a provar sua experiência, mas a participar de uma leitura crítica da ciência e da sociedade.

Essa passagem entre a crítica ao racismo científico e a mediação educativa situada é decisiva. O problema não está apenas em escolher conteúdos relevantes, mas em construir uma forma de apresentá-los que respeite a experiência adulta, reconheça os limites materiais do ambiente prisional e preserve o direito ao pensamento complexo. Por isso, antes de formular princípios, é necessário explicitar o caminho metodológico que permitiu analisar o percurso formativo como documento pedagógico.

3. PERCURSO METODOLÓGICO

Este capítulo desenvolve uma investigação qualitativa, de natureza teórico-propositiva, realizada por meio de análise documental de orientação pedagógica. O objeto de análise é a estrutura de um percurso formativo impresso sobre racismo científico no Ensino de Ciências da EJA prisional, compreendido como produto educacional em elaboração.

O corpus corresponde a materiais pedagógicos autorais em desenvolvimento, produzidos no âmbito de um projeto formativo voltado à escolarização de jovens e adultos privados de liberdade. Esses materiais foram tomados, neste capítulo, não como relato de aplicação didática, mas como documentos pedagógicos passíveis de análise quanto à sua coerência curricular, metodológica, linguístico-pedagógica, ético-política e avaliativa.

A análise documental, neste estudo, não se limita ao exame do conteúdo escrito. Em diálogo com Cellard (2008) e Bowen (2009), os documentos são compreendidos como fontes que permitem examinar escolhas, intencionalidades, contextos de produção, modos de organização e sentidos pedagógicos. Assim, os materiais analisados são tratados como artefatos curriculares: documentos que expressam decisões sobre conteúdos científicos, linguagem, organização didática, avaliação, mediação, ética e concepção de estudante. Interessa observar não apenas o que o material ensina, mas como organiza a relação entre conhecimento científico, crítica social e formação humana.

O corpus é composto por dois conjuntos documentais. O primeiro corresponde ao percurso formativo principal sobre racismo científico, ciência e direitos humanos, organizado em diagnóstico inicial, onze trilhas de aprendizagem e diagnóstico final. O segundo refere-se ao material extra vinculado ao percurso, constituído por atividades complementares de diferentes gêneros textuais, exercícios de fixação, propostas de produção autoral, recursos

visuais, autoavaliações e estratégias metacognitivas. Foram incluídos apenas documentos diretamente vinculados ao percurso examinado, já consolidados em sua estrutura pedagógica e relacionados ao objetivo deste capítulo. Materiais avulsos, versões preliminares sem articulação direta com as trilhas ou atividades externas ao eixo racismo científico, Ensino de Ciências e educação antirracista não integraram a análise.

Para tornar visível a organização do corpus, o Quadro 1 sintetiza o percurso formativo. A intenção não é descrever exaustivamente cada atividade, mas situar as etapas do material e indicar sua função pedagógica na análise desenvolvida neste capítulo.

Quadro 1 – Organização sintética do percurso formativo analisado

Etapas	Foco do percurso	Fundação no percurso
Diagnóstico inicial	Saberes prévios	Levanta concepções sobre ciência, raça, racismo, melanina, neutralidade científica e produtores de conhecimento historicamente invisibilizados.
Trilha 01	Racismo científico: conceitos e história	Situa o racismo científico como problema curricular, epistemológico e histórico.
Trilha 02	Cor da pele, evolução, migração e genética	Articula melanina, adaptação à radiação solar, migração humana e inexistência de raças biológicas humanas.
Trilha 03	Craniometria e classificação racial	Fundamenta a distinção entre ciência, pseudociência e uso político da autoridade científica.
Trilha 04	Eugenia	Mostra como a pseudociência racial se converteu em política social e controle de corpos.
Trilha 05	Tuskegee, Jim Crow e KKK	Amplia a discussão para violações éticas, segregação e legitimação institucional da violência racial.
Trilha 06	Nazismo e ciência racial	Evidencia a articulação extrema entre eugenia, Estado, esterilização, experimentação médica e extermínio.
Trilha 07	Apartheid	Analisa como categorias racializadas podem organizar regimes jurídicos e administrativos de exclusão.
Trilha 08	Escravidão, colonialismo e genocídio	Relaciona pseudociência racial, violência colonial e produção histórica da desumanização.
Trilha 09	Racismo científico hoje	Atualiza o debate sobre vieses na medicina, nos algoritmos, no reconhecimento facial e no encarceramento em massa.
Trilha 10	Produção negra de conhecimento	Enfrenta o apagamento histórico e sustenta o princípio de resistência epistêmica.
Trilha 11	Ciência, neutralidade e futuro antirracista	Fecha o percurso em chave CTSA, ética e prospectiva.
Diagnóstico Final	Revisitando o percurso	Propõe retomada de aprendizagens, autoavaliação e produção autoral, sem funcionar como comprovação empírica.
Material extra	Gêneros textuais e exercícios	Amplia repertórios de leitura, escrita, interpretação, autoria, fixação e metacognição.

Fonte: Elaborado, pelos autores, com base no corpus documental analisado (2026).

O Quadro 1 funciona como mapa de leitura do corpus. Sua presença permite acompanhar a progressão interna do material: parte-se de um diagnóstico inicial, avança-se pela historicização do racismo científico, pela fundamentação biológica da variação humana, pela crítica às pseudociências raciais, pelas expressões institucionais e contemporâneas do problema, até chegar à resistência epistêmica e à proposição de uma ciência antirracista. O material extra amplia esse caminho por meio de gêneros textuais variados e estratégias de autoria, fixação e metacognição.

O procedimento analítico foi desenvolvido em quatro movimentos. Inicialmente, realizou-se a leitura integral do percurso formativo principal e do material extra, com atenção à organização interna das trilhas, aos objetivos previstos, aos recursos linguísticos e às atividades propostas. Em seguida, procedeu-se ao mapeamento das etapas do percurso, identificando a progressão entre diagnóstico inicial, trilhas de aprendizagem, diagnóstico final e atividades complementares. No terceiro movimento, foram reconhecidas recorrências pedagógicas e temáticas, posteriormente agrupadas em dimensões analíticas. Por fim, essas dimensões foram interpretadas à luz do referencial teórico mobilizado, de modo a identificar os princípios curriculares, pedagógicos e ético-políticos que sustentam a proposta.

As cinco dimensões analíticas foram construídas a partir da articulação entre o referencial teórico mobilizado e a leitura exploratória do corpus. Não se trata, portanto, de categorias aplicadas de forma externa e rígida, mas de lentes interpretativas formuladas no encontro entre a literatura sobre Ensino de Ciências, EREER, educação em contexto prisional, análise documental e as escolhas pedagógicas observadas no material.

A dimensão curricular observa a seleção e a articulação de conteúdos científicos e histórico-sociais, como melanina, evolução, genética, pseudociência, eugenia, racismo científico e relações entre ciência e sociedade. A dimensão metodológica examina a organização da aprendizagem por meio de diagnóstico inicial, trilhas, situações-problema, estudos de caso, perguntas abertas, exercícios e diagnóstico final. A dimensão linguístico-pedagógica considera a adequação da linguagem a estudantes adultos privados de liberdade, com atenção a textos curtos, glossários, perguntas diretas, exemplos contextualizados e ausência de infantilização.

A dimensão ético-política analisa o modo como o material trata temas sensíveis sem espetacularizar a dor racial ou exigir exposição pessoal dos estudantes. A dimensão avaliativa observa propostas de autoavaliação, metacognição, produção autoral e retomada de saberes

prévios, compreendendo a avaliação como dispositivo formativo, e não como comprovação empírica de resultados previamente alcançados.

O estudo não pretende mensurar aprendizagem, avaliar eficácia empírica ou relatar aplicação em sala de aula. Sua contribuição consiste em produzir resultados analíticos sobre a coerência curricular, pedagógica e ético-política da proposta, identificando princípios que podem orientar a elaboração de materiais impressos antirracistas no Ensino de Ciências para a educação em contexto prisional.

4. PRINCÍPIOS PARA A ELABORAÇÃO DE UM PERCURSO FORMATIVO SOBRE RACISMO CIENTÍFICO

A partir da estrutura apresentada, a análise do percurso permite identificar cinco princípios formativos articulados. Eles não funcionam como etapas rígidas, mas como eixos que sustentam a coerência da proposta: partir de perguntas socialmente relevantes sem reforçar preconceitos; ensinar ciência criticamente; articular conceitos científicos, história e direitos humanos; construir mediação situada para estudantes em contexto de privação de liberdade; e propor autoria, metacognição e resistência epistêmica como horizontes formativos.

Esses princípios respondem à pergunta formulada na introdução não por meio de um modelo fechado, mas pela explicitação de cuidados que tornam o percurso pedagogicamente possível. Em um tema atravessado por violência histórica, disputa científica e desigualdade racial, a qualidade da mediação importa tanto quanto a seleção dos conteúdos.

4.1. PARTIR DE PERGUNTAS SOCIALMENTE RELEVANTES SEM REFORÇAR PRECONCEITOS

Um percurso formativo sobre racismo científico precisa começar pelas perguntas que circulam socialmente. A escola não trabalha sobre um vazio. Estudantes chegam aos processos educativos com hipóteses, dúvidas, crenças, memórias, experiências e fragmentos de discursos sociais. Ignorar essas formulações pode tornar o ensino abstrato; reproduzi-las sem mediação pode reforçar preconceitos.

Perguntas como “existem raças humanas biologicamente delimitadas?”, “a cor da pele pode ser usada para inferir capacidade intelectual, moral ou física?”, “a ciência é sempre neutra?”, “diferenças biológicas entre grupos humanos justificam hierarquias raciais?” e “tecnologias podem reproduzir desigualdades raciais?” permitem transformar o senso

comum racializado em objeto de investigação pedagógica. A pergunta, nesse caso, não legitima preconceitos; abre caminho para analisá-los.

O diagnóstico inicial cumpre essa função ao levantar saberes prévios sobre ciência, raça, melanina, neutralidade científica e conhecimento de cientistas negros e negras, intelectuais indígenas ou outros produtores historicamente invisibilizados. Antes de corrigir concepções, o material organiza uma escuta dos pontos de partida dos estudantes. Essa escolha reconhece o adulto como sujeito de pensamento, e não como recipiente passivo de informações.

4.2. ENSINAR CIÊNCIA CRITICAMENTE: DISTINGUIR CIÊNCIA, PSEUDOCIÊNCIA E USO POLÍTICO DA AUTORIDADE CIENTÍFICA

Um material formativo sobre racismo científico precisa ensinar que nem todo discurso revestido de método, número ou linguagem técnica é ciência rigorosa. Craniometria, frenologia, eugenia e determinismo biológico são exemplos de práticas que usaram aparência científica para sustentar conclusões previamente racistas. O problema, portanto, não está apenas na falsidade dessas conclusões, mas no modo como tais práticas manipularam a autoridade científica para legitimar hierarquias.

Essa distinção é central para a alfabetização científica crítica. A proposta busca favorecer a compreensão de que a ciência não se reduz à opinião, embora também não esteja fora das disputas históricas, dos interesses políticos e dos vieses institucionais. Ciência é prática humana, mas não é qualquer prática: exige critérios, evidências, debate, revisão e compromisso com a correção de seus próprios erros.

Do ponto de vista pedagógico, essa abordagem permite sustentar que a crítica à pseudociência racial não significa rejeição da ciência. Significa defender uma produção científica mais rigorosa, ética e comprometida com a dignidade humana. Em um tempo de circulação acelerada de desinformação, essa distinção ganha peso formativo: educar cientificamente é também formar para reconhecer usos enganosos da linguagem científica.

4.3. ARTICULAR CONCEITOS CIENTÍFICOS, HISTÓRIA E DIREITOS HUMANOS

A proposta não pode limitar-se à denúncia histórica. Ela precisa ensinar Ciências. Conteúdos como melanina, radiação ultravioleta, vitamina D, evolução, migração humana,

genética, hereditariedade e variação humana são fundamentais para desmontar biologizações racistas.

A trilha sobre cor da pele exemplifica essa articulação. Ao abordar melanina e variação humana, o material permite compreender que diferenças de pigmentação não indicam superioridade ou inferioridade, mas se relacionam a processos evolutivos e adaptações humanas a diferentes ambientes. A partir desse conteúdo, abre-se espaço para problematizar a ideia de raças biológicas humanas e discutir a permanência social do racismo como construção histórica, política e cultural.

Essa articulação impede que o percurso se transforme em discurso moral descolado do Ensino de Ciências. A crítica ao racismo científico ganha base conceitual. O estudante não é apenas informado de que determinadas teorias foram racistas; é convidado a compreender por que eram cientificamente frágeis, historicamente situadas e eticamente violentas.

Ao relacionar conceitos científicos e direitos humanos, o material desloca o lugar da ciência no currículo. Ela deixa de aparecer como repertório neutro de conteúdos e passa a ser compreendida como campo de disputa sobre explicações do mundo. Essa abordagem favorece a formação de estudantes capazes de ler criticamente tanto o passado da pseudociência racial quanto discursos contemporâneos que continuam tentando naturalizar desigualdades.

4.4. CONSTRUIR MEDIAÇÃO SITUADA PARA ESTUDANTES EM CONTEXTO DE PRIVAÇÃO DE LIBERDADE

Um percurso formativo voltado à escolarização em ambiente prisional precisa considerar as condições concretas de estudo. Restrição de recursos digitais, circulação limitada de materiais, rotinas interrompidas, presença docente descontínua e centralidade do impresso não são detalhes externos; definem a própria forma da mediação pedagógica.

A mediação situada exige linguagem adulta, direta, respeitosa e acessível. Exige também glossários, exemplos, recursos visuais, perguntas orientadoras, espaços de escrita e atividades que não infantilizem o estudante. A clareza, nesse caso, não empobrece o conceito; cria condições para que ele seja apropriado.

No material analisado, a presença de textos curtos, perguntas abertas, quadros explicativos, atividades de múltipla escolha, produção textual e autoavaliação indica uma tentativa de equilibrar rigor científico e acessibilidade. Esse equilíbrio é decisivo. Simplificar a linguagem não pode significar simplificar o pensamento. Uma boa mediação impressa permite

que conceitos complexos sejam trabalhados com densidade, sem afastar estudantes já excluídos por linguagens escolares excessivamente abstratas ou descontextualizadas.

Na educação de jovens e adultos em espaços de privação de liberdade, esse cuidado adquire maior relevância. O material impresso precisa sustentar uma relação pedagógica mesmo quando o professor não está presente em todos os momentos. Precisa orientar a leitura, propor pausas, organizar dúvidas e oferecer caminhos de retomada. Quando bem elaborado, deixa de ser mero suporte e se torna presença pedagógica.

4.5. PROPOR AUTORIA, METACOGNIÇÃO E RESISTÊNCIA EPISTÊMICA COMO HORIZONTES FORMATIVOS

Um percurso antirracista não deve encerrar-se na memorização de conceitos. Ele precisa abrir espaço para exercícios de autoria. A produção escrita em formato de carta, escolhida como atividade privilegiada para análise, permite examinar como a proposta convida o estudante a reorganizar o conhecimento em linguagem própria, relacionando ciência, identidade, dignidade e enfrentamento da pseudociência racial.

A carta, neste estudo, não é depoimento real de estudante nem evidência empírica de aprendizagem. Trata-se de uma proposta de produção escrita prevista no material, mobilizada como gênero textual pedagógico. Sua relevância está na possibilidade de deslocar o estudante da posição de respondente para a posição de autor. Ao escrever, ele não apenas reproduz informações; seleciona, organiza, interpreta e comunica sentidos.

A metacognição também ocupa lugar relevante. Ao comparar percepções iniciais e compreensões construídas ao longo do percurso, o estudante é convidado a observar o próprio processo de aprendizagem. A avaliação, assim, deixa de ser apenas verificação de conteúdo e passa a funcionar como proposta de leitura do percurso formativo. Não se trata de comprovar empiricamente deslocamentos, mas de analisar como o material cria condições para que eles sejam pedagogicamente favorecidos.

A resistência epistêmica completa esse movimento. Um percurso antirracista não pode apenas mostrar como determinados discursos científicos ou pseudocientíficos violentaram corpos negros, indígenas e racializados. Precisa também apresentar sujeitos negros, negras, indígenas e periféricos como produtores de conhecimento, reconhecendo a pluralidade de campos em que atuaram: ciência, engenharia, matemática, geografia, antropologia, filosofia, educação, tecnologias e saberes tradicionais.

Essa presença exige cuidado. Não se trata de construir uma galeria biográfica ou narrativa heroificadora. O objetivo é enfrentar o apagamento epistêmico e questionar a ideia de que a ciência seria naturalmente branca, europeia ou restrita aos grupos historicamente dominantes. Quando bem mediada, a presença dessas trajetórias amplia o imaginário científico dos estudantes e reafirma que produzir conhecimento também é disputar humanidade.

5. POTENCIALIDADES, LIMITES E CUIDADOS DA PROPOSTA

A principal contribuição da proposta está na articulação entre educação científica, relações étnico-raciais e mediação impressa em um contexto no qual o acesso ao conhecimento é atravessado por restrições materiais, institucionais e simbólicas. A linguagem acessível, o uso de diagnóstico inicial e final, a presença de gêneros textuais variados, a conexão entre passado e presente, a abordagem Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) e as atividades voltadas à autoria estudantil conferem densidade pedagógica ao percurso.

O material também contribui ao tratar o racismo científico como problema curricular, e não apenas como conteúdo histórico. Essa escolha desloca o Ensino de Ciências para um campo de maior responsabilidade social. Ensinar melanina, genética, evolução e variação humana, nesse caso, não se reduz à transmissão de conceitos biológicos; envolve enfrentar usos históricos da ciência na legitimação de desigualdades e afirmar a dignidade dos sujeitos racializados.

Há, contudo, limites que precisam ser reconhecidos. O percurso ainda necessita de validação pedagógica em contexto real e exige conferência rigorosa de todas as afirmações históricas e científicas, especialmente aquelas relativas à eugenia, genética, algoritmos, medicina racializada, reconhecimento facial, Apartheid, Estudo de Tuskegee e encarceramento em massa. Em um capítulo dessa natureza, a força argumentativa depende da prudência factual. Poucos exemplos bem fundamentados valem mais do que uma enumeração ampla e frágil.

Mesmo referências clássicas sobre o racismo científico devem ser mobilizadas com atenção aos debates historiográficos posteriores. O caso de Samuel Morton, por exemplo, exige cautela, pois envolve discussão sobre medições cranianas, vieses interpretativos e revisões críticas de análises anteriores (Gould, 1991; Lewis *et al.*, 2011). Esse cuidado não

diminui a crítica ao racismo científico; ao contrário, reforça a necessidade de tratar historicamente a ciência com precisão, sem simplificações que fragilizem o argumento pedagógico.

No caso do Estudo de Tuskegee, é indispensável tratar o episódio como violação ética grave em pesquisa biomédica, com base em documentação institucional e histórica consistente. Do mesmo modo, as discussões sobre reconhecimento facial e algoritmos devem ser apresentadas com precisão: estudos e relatórios técnicos têm apontado diferenças de desempenho e riscos de viés em sistemas automatizados, especialmente quando operam sobre bases de dados e estruturas sociais previamente desiguais (CDC, 2024; Buolamwinl; Gebru, 2018; Grother; Ngan; Hanaoka, 2019; Angwin *et al.*, 2016). Tais temas são relevantes, mas não devem deslocar o eixo do capítulo, que permanece centrado nos princípios de elaboração do percurso formativo impresso.

Outro cuidado refere-se ao risco de sobrecarga emocional. O material lida com temas traumáticos e precisa ser mediado com atenção. A proposta deve evitar imagens ou narrativas que espetacularizem a dor racial, assim como não deve exigir que estudantes relatem experiências pessoais de racismo, violência ou humilhação. Em contextos de privação de liberdade, o cuidado ético não é elemento acessório; é condição de legitimidade pedagógica.

A crítica ao racismo científico não pode ser confundida com rejeição à ciência. O percurso deve ensinar que discursos científicos ou pseudocientíficos já foram usados para oprimir, mas que o conhecimento científico, criticamente apropriado, também pode defender direitos, desmascarar pseudociências e afirmar dignidade.

Por fim, é importante reconhecer que os princípios aqui sistematizados não constituem um modelo universal para todas as experiências educativas em prisões. Eles derivam da análise de um corpus específico e devem ser compreendidos como formulação situada, aberta a revisões, validações pedagógicas e adaptações institucionais. Essa delimitação não reduz sua contribuição; ao contrário, preserva a honestidade metodológica do estudo e evita generalizações indevida.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A elaboração de um percurso formativo sobre racismo científico no Ensino de Ciências da EJA prisional exige a articulação entre princípios curriculares, pedagógicos e ético-políticos. Em resposta à pergunta que orientou este capítulo, a análise permite afirmar que uma

proposta dessa natureza precisa partir de perguntas socialmente relevantes, diferenciar ciência e pseudociência, articular conceitos científicos com história e direitos humanos, construir mediação situada para estudantes adultos privados de liberdade e propor exercícios de autoria, metacognição e resistência epistêmica como horizontes formativos.

O racismo científico, quando tratado como problema curricular, permite que o Ensino de Ciências assuma uma função crítica. Ele mostra que a ciência não deve ser ensinada apenas como acúmulo de verdades, mas como prática humana atravessada por disputas, responsabilidades e possibilidades de correção. Ao mesmo tempo, reafirma que a crítica à pseudociência racial não é crítica à ciência em si; é defesa de uma ciência mais rigorosa, ética e comprometida com a dignidade humana.

Na EJA em contexto prisional, essa discussão ganha sentido ainda mais profundo. O acesso ao conhecimento científico não pode ser separado do direito à educação, da luta contra desigualdades raciais e da afirmação de sujeitos historicamente silenciados como leitores críticos do mundo e produtores legítimos de conhecimento. O percurso formativo impresso não resolve, por si só, as desigualdades estruturais da prisão, nem substitui políticas públicas, formação docente e compromisso institucional. Ainda assim, pode constituir mediação consistente para transformar o estudo da ciência em leitura crítica da realidade.

Um percurso formativo impresso sobre racismo científico, dirigido a estudantes privados de liberdade, deve ensinar Ciências sem apagar a história racializada da própria ciência. Ao evidenciar que discursos científicos já foram usados para classificar, excluir e desumanizar, a proposta também mostra que o conhecimento científico, quando criticamente apropriado, pode desmontar hierarquias, defender direitos e afirmar dignidade. Nessa direção, o estudo da ciência deixa de operar como transmissão descontextualizada de conteúdos e passa a compor uma prática de leitura crítica do mundo e de reconstrução da palavra.

REFERÊNCIAS

- ANGWIN, Julia; LARSON, Jeff; MATTU, Surya; KIRCHNER, Lauren. **Machine Bias**. ProPublica, 23 maio 2016. Disponível em: <https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing>. Acesso em: 26 jun. 2026.
- ARROYO, Miguel G. **Passageiros da noite: do trabalho para a EJA: itinerários pelo direito a uma vida justa**. Petrópolis: Vozes, 2017.

- BOWEN, Glenn A. Document analysis as a qualitative research method. **Qualitative Research Journal**, v. 9, n. 2, p. 27-40, 2009. DOI: <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>.
- BUOLAMWINI, Joy; GEBRU, Timnit. Gender Shades: intersectional accuracy disparities in commercial gender classification. **Proceedings of Machine Learning Research**, v. 81, p. 77-91, 2018. Disponível em: <https://proceedings.mlr.press/v81/buolamwini18a.html>. Acesso em: 26 jun. 2026.
- CARNEIRO, Aparecida Sueli. **A construção do outro como não-ser como fundamento do ser**. 2005. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/001465832>. Acesso em: 26 jun. 2026.
- CDC – CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **About the U.S. Public Health Service Untreated Syphilis Study at Tuskegee**. Atlanta: CDC, 2024. Disponível em: <https://www.cdc.gov/tuskegee/about/index.html>. Acesso em: 26 jun. 2026.
- CELLARD, André. A análise documental. In: POUPART, Jean et al. **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis: Vozes, 2008.
- CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. Ijuí: Unijuí, 2016.
- DE MAEYER, Marc. A educação na prisão não é uma mera atividade. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 38, n. 1, p. 33-49, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S2175-62362013000100004>.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2019.
- FUENTES, Agustín et al. AAPA Statement on Race and Racism. **American Journal of Physical Anthropology**, v. 169, n. 3, p. 400-402, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1002/ajpa.23882>.
- GOMES, Nilma Lino. **O movimento negro educador: saberes construídos nas lutas por emancipação**. Petrópolis: Vozes, 2017.
- GOULD, Stephen Jay. **A falsa medida do homem**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.
- GROTHER, Patrick; NGAN, Mei; HANAOKA, Kayee. **Face Recognition Vendor Test (FRVT) Part 3: Demographic Effects**. Gaithersburg: National Institute of Standards and Technology, 2019. DOI: <https://doi.org/10.6028/NIST.IR.8280>.
- JABLONSKI, Nina G.; CHAPLIN, George. The evolution of human skin coloration. **Journal of Human Evolution**, v. 39, n. 1, p. 57-106, 2000. DOI: <https://doi.org/10.1006/jhev.2000.0403>.
- JABLONSKI, Nina G.; CHAPLIN, George. Human skin pigmentation as an adaptation to UV radiation. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 107, supl. 2, p. 8962-8968, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.0914628107>.

- JULIÃO, Elionaldo Fernandes. Escola na ou da prisão? **Cadernos CEDES**, Campinas, v. 36, n. 98, p. 25-42, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ccedes/a/tQrmp78mcFp47TrN4qhhtHm/>. Acesso em: 26 jun. 2026.
- LEWIS, Jason E. *et al.* **The Mismeasure of Science: Stephen Jay Gould versus Samuel George Morton on skulls and bias**. PLOS Biology, v. 9, n. 6, e1001071, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1001071>.
- ONOFRE, Elenice Maria Cammarosano. Educação escolar na prisão: controvérsias e caminhos de enfrentamento e superação da cilada. In: LOURENÇO, Arlindo da Silva; ONOFRE, Elenice Maria Cammarosano (org.). **O espaço da prisão e suas práticas educativas: enfoques e perspectivas contemporâneas**. São Carlos: EdUFSCar, 2011. p. 267-285. DOI: <https://doi.org/10.7476/9788576002963.0013>.
- SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2011. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/246>. Acesso em: 26 jun. 2026.
- SCHWARCZ, Lília Moritz. **O espetáculo das raças: cientistas, instituições e questão racial no Brasil, 1870-1930**. São Paulo: Companhia das Letras, 1993.
- STEPAN, Nancy Leys. **A hora da eugenia: raça, gênero e nação na América Latina**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2005. Disponível em: <https://fiocruz.br/livro/hora-da-eugenia-raca-genero-e-nacao-na-america-latina>. Acesso em: 26 jun. 2026.
- STERN, Alexandra Minna. Eugenics, sterilization, and historical memory in the United States. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 23, supl. 1, p. 195-212, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/hcsm/a/G7rYcFkYsWQbrFc3kbYY7wL/>. Acesso em: 26 jun. 2026.
- VERRANGIA, Douglas; SILVA, Petronilha Beatriz Gonçalves e. Cidadania, relações étnico-raciais e educação: desafios e potencialidades do ensino de Ciências. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 36, n. 3, p. 705-718, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/wqb8HvXMG8C8KD7hKn5Tms/>. Acesso em: 26 jun. 2026.

CAPÍTULO XVII

PRÁTICAS LABORATORIAIS NO ENSINO DE BIOLOGIA: UMA EXPERIÊNCIA SIGNIFICATIVA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

LABORATORY PRACTICES IN BIOLOGY EDUCATION: A MEANINGFUL EXPERIENCE IN THE TEACHING-LEARNING PROCESS

DOI: 10.51859/amplla.tso6224-17

Vanessa dos Santos de Mello¹

Eder Carlos Hoffman¹

Emanuelly Rodrigues Casarin²

Eliza Sandriele Rodrigues Moreira²

Layane Molina Rodrigues²

¹ Professor(a) da Rede Estadual de Ensino – SEDUC/MT

² Estudantes do Ensino Médio da Rede Estadual de Ensino, Escola Estadual Angelo Nadin – SEDUC/MT.

RESUMO

As práticas laboratoriais constituem uma importante estratégia pedagógica para o ensino de Biologia, pois favorecem a articulação entre teoria e prática, estimulando a investigação científica e a aprendizagem significativa. Este trabalho tem como objetivo relatar a experiência de implementação de atividades experimentais desenvolvidas com estudantes do 1º, 2º e 3º anos do Ensino Médio das salas anexas de Groslândia, vinculadas à Escola Estadual Ângelo Nadin, no município de Lucas do Rio Verde – MT. O projeto foi realizado ao longo de seis meses e contemplou práticas relacionadas à botânica, citologia, genética, microbiologia e anatomia humana, utilizando metodologias ativas baseadas na investigação e na resolução de problemas. As atividades incentivaram os estudantes a formular hipóteses, realizar experimentos, analisar resultados e relacionar os conteúdos científicos ao cotidiano. Observou-se maior engajamento dos alunos, desenvolvimento do pensamento crítico, da argumentação científica, da autonomia e do trabalho colaborativo. Além disso, verificou-se que a experimentação contribuiu para a compreensão dos conteúdos biológicos e para a consolidação das competências previstas na Base Nacional Comum Curricular. Conclui-se que as práticas laboratoriais representam uma metodologia eficiente e viável para promover um ensino de Biologia mais dinâmico, contextualizado e significativo, mesmo em contextos com limitações de infraestrutura, fortalecendo a alfabetização científica e o protagonismo estudantil.

Palavras-chave: Ensino de Biologia. Práticas laboratoriais. Aprendizagem significativa. Experimentação. Metodologias ativas.

ABSTRACT

Laboratory practices constitute an important pedagogical strategy for teaching Biology, as they foster the connection between theory and practice, stimulating scientific inquiry and meaningful learning. This study aims to report on the implementation of experimental activities carried out with 1st, 2nd, and 3rd-year high school students at the Groslândia satellite classrooms—affiliated with the Ângelo Nadin State School in the municipality of Lucas do Rio Verde, Mato Grosso. The project spanned six months and included practical activities related to botany, cytology, genetics, microbiology, and human anatomy, employing active methodologies based on inquiry and problem-solving. The activities encouraged students to formulate hypotheses, conduct experiments, analyze results, and relate scientific concepts to their daily lives. Increased student engagement was observed, along with the development of critical thinking, scientific argumentation skills, autonomy, and collaborative work. Furthermore, experimentation was found to contribute to the understanding of biological content and the consolidation of competencies outlined in the National Common Curricular Base (BNCC). It is concluded that laboratory practices represent an efficient and viable methodology for promoting more dynamic, contextualized, and meaningful Biology education—even in settings with infrastructure limitations—thereby strengthening scientific literacy and student agency.

Keywords: Biology education. Laboratory practices. Meaningful learning. Experimentation. Active methodologies.



1. INTRODUÇÃO

O ensino de Biologia, por sua natureza investigativa e voltada à compreensão dos fenômenos vitais, demanda metodologias que despertem o interesse dos estudantes e promovam uma aprendizagem significativa. Nesse contexto, as práticas laboratoriais se destacam como instrumentos pedagógicos fundamentais, pois possibilitam a observação, a manipulação e a experimentação direta com os conteúdos biológicos. Segundo Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011), a experimentação no ensino de Ciências não deve ser vista apenas como um conjunto de técnicas ou atividades práticas, mas como uma estratégia que contribui para a construção do conhecimento e para o desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo.

Além de favorecer a compreensão de conceitos muitas vezes abstratos, o ambiente do laboratório estimula a curiosidade, o trabalho em equipe, o levantamento de hipóteses e a resolução de problemas reais. De acordo com Carvalho (2013), a experimentação pode ser considerada uma das principais formas de aproximar o estudante do método científico, favorecendo o desenvolvimento de habilidades cognitivas superiores. Nesse sentido, a prática experimental não é um fim em si mesma, mas um meio que, bem conduzido, amplia as possibilidades de aprendizagem ao colocar o estudante em contato direto com o objeto de estudo.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento normativo que orienta os currículos da Educação Básica no Brasil, também reconhece e valoriza o papel das práticas investigativas no ensino de Ciências da Natureza. O componente curricular de Biologia, no Ensino Médio, enfatiza a necessidade de que os estudantes desenvolvam a capacidade de argumentar com base em evidências, formular hipóteses, realizar investigações e interpretar dados científicos. Conforme o documento, “é fundamental garantir aos estudantes oportunidades de vivenciar situações de experimentação e pesquisa, que promovam o protagonismo, a autoria e a reflexão crítica sobre os conhecimentos científicos” (BRASIL, 2018, p. 563).

Estudos recentes reforçam a importância das aulas práticas no ensino de Biologia, destacando que essas atividades não apenas consolidam o conhecimento teórico, mas também promovem o desenvolvimento de habilidades metacognitivas. Segundo Interaminense (2019), é de conhecimento comum que se aprende melhor praticando, e a

Biologia oferece diversos meios para constatar a veracidade dos conteúdos estudados de maneira teórica em sala de aula, através das aulas práticas e experimentais. Portanto, o ensino da Biologia deve integrar teoria e prática.

Diante desse cenário, este relato de experiência tem como objetivo descrever e analisar a aplicação de práticas laboratoriais em três turmas de Ensino Médio (1º, 2º e 3º ano) de Escola Estadual Angelo Nadin, sala anexa Groslândia, destacando como essas atividades contribuíram para o processo de ensino-aprendizagem dos estudantes. A experiência foi planejada e conduzida a partir de uma abordagem participativa, na qual os alunos não apenas executaram protocolos experimentais, mas também foram incentivados a levantar hipóteses, discutir resultados e refletir sobre os conteúdos biológicos estudados. Ao final, buscou-se compreender de que forma as práticas experimentais impactaram o engajamento, a motivação e o desempenho dos alunos, contribuindo para uma aprendizagem mais ativa e significativa.

2. METODOLOGIA

O projeto foi desenvolvido ao longo de seis meses com estudantes do Ensino Médio das salas anexas de Groslândia, vinculadas à Escola Estadual Ângelo Nadin, localizada no município de Lucas do Rio Verde – MT. As atividades práticas foram planejadas com base nos conteúdos e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), priorizando temas fundamentais da Biologia, como botânica, citologia, genética, anatomia humana e microbiologia. A proposta visou alinhar teoria e prática de forma significativa, estimulando o protagonismo estudantil por meio de metodologias ativas de aprendizagem.

Inicialmente, foi realizado o planejamento pedagógico das atividades, considerando a adequação dos temas ao nível de ensino e à infraestrutura disponível. Cada conteúdo foi associado a uma prática experimental específica, com o objetivo de facilitar a compreensão dos conceitos e promover o desenvolvimento de habilidades cognitivas e investigativas. Por exemplo, no eixo de Botânica, os alunos realizaram experimentos relacionados à fotossíntese e à germinação de sementes; em Citologia, utilizaram microscópios para observar células animais e vegetais; e em Genética, realizaram simulações de cruzamentos mendelianos, além de atividades de extração de DNA com materiais acessíveis.

A execução das atividades foi fundamentada em metodologias ativas, como a aprendizagem baseada em investigação e a resolução de problemas, favorecendo o

envolvimento direto dos estudantes no processo de construção do conhecimento. Durante as aulas práticas, os alunos foram incentivados a formular perguntas, levantar hipóteses, testar suas ideias e refletir criticamente sobre os dados obtidos. Após cada prática, foram realizados momentos de socialização, com discussões em grupo e sistematização dos resultados, buscando promover a articulação entre teoria e prática.

O projeto também contemplou a contextualização dos conteúdos biológicos com situações do cotidiano dos estudantes, favorecendo a construção de saberes relevantes e aplicáveis. Por exemplo, ao abordar a temática da microbiologia, os alunos foram levados a refletir sobre a atuação dos microrganismos em processos como a fermentação, a decomposição de matéria orgânica e a saúde pública, contribuindo para a formação científica e cidadã.

A avaliação foi processual e contínua, com foco na participação ativa dos alunos, na evolução das habilidades experimentais e na capacidade de análise e interpretação dos fenômenos biológicos. Foram utilizados instrumentos diversos, como questionários diagnósticos, registros de observação, fichas de acompanhamento e produções escritas. Ao final do projeto, os resultados das práticas foram sistematizados em um caderno de experimentos, elaborado pelos próprios estudantes, e apresentados à comunidade escolar por meio de exposições e seminários, estimulando a divulgação científica e o compartilhamento de experiências.

3. DESENVOLVIMENTO

Ao do período de execução do projeto, foram desenvolvidas diversas práticas laboratoriais com estudantes do 1º, 2º e 3º anos do Ensino Médio das salas anexas de Groslândia, contemplando conteúdos de botânica, citologia, genética, microbiologia e anatomia humana. As atividades experimentais foram organizadas de forma articulada aos conteúdos trabalhados em sala de aula, permitindo que os estudantes relacionassem os conhecimentos teóricos às observações e investigações realizadas no laboratório.

Entre as práticas desenvolvidas destacaram-se a observação de células vegetais e animais ao microscópio, experimentos sobre fotossíntese, extração de DNA utilizando materiais de baixo custo, cultivo de microrganismos em diferentes superfícies da escola, experimentos de fermentação, investigação sobre o método científico por meio da atividade "quantas gotas cabem em uma moeda" e atividades práticas de botânica envolvendo

estruturas vegetais. Essas experiências despertaram grande interesse dos estudantes, que participaram ativamente das investigações, levantando hipóteses, registrando observações e discutindo os resultados obtidos.

Durante as atividades foi possível observar um aumento significativo no envolvimento dos alunos com as aulas de Biologia. Muitos estudantes que apresentavam pouca participação nas aulas expositivas demonstraram maior interesse quando puderam manipular materiais, utilizar equipamentos laboratoriais e participar diretamente dos experimentos. As práticas favoreceram o desenvolvimento da curiosidade científica, da autonomia, do trabalho colaborativo e da capacidade de formular explicações fundamentadas em evidências. O que corrobora com o estudo de Silva et al. (2026), realizado com estudantes do Ensino Médio em escolas da rede estadual do Amazonas em que relataram que as práticas laboratoriais aumentaram o entusiasmo, o interesse e o envolvimento dos alunos, além de favorecerem a participação ativa e a construção do conhecimento científico.

Outro aspecto relevante foi o fortalecimento das habilidades relacionadas ao método científico. Em todas as práticas os estudantes foram incentivados a observar, questionar, elaborar hipóteses, realizar testes, registrar dados e interpretar os resultados obtidos. Esse processo contribuiu para o desenvolvimento do pensamento crítico e da argumentação científica, competências previstas na Base Nacional Comum Curricular para a área de Ciências da Natureza. Os resultados observados também demonstram o alinhamento das práticas laboratoriais às orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), especialmente à habilidade EM13CNT301, que enfatiza a investigação científica como estratégia para a construção do conhecimento, por meio da elaboração de hipóteses, análise de dados experimentais e argumentação baseada em evidências (BRASIL, 2018).

As atividades também possibilitaram maior contextualização dos conteúdos biológicos com situações presentes no cotidiano dos estudantes. O cultivo de microrganismos permitiu discutir hábitos de higiene e saúde pública; a fermentação evidenciou aplicações da microbiologia na produção de alimentos; a extração de DNA aproximou conceitos de genética das biotecnologias atuais; enquanto as práticas de botânica e fotossíntese favoreceram reflexões sobre agricultura, preservação ambiental e sustentabilidade, temas relevantes para a realidade da comunidade escolar. Essas abordagens estão alinhadas às orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que enfatiza a importância de contextualizar os conhecimentos científicos com situações do cotidiano, promovendo a alfabetização científica

e o desenvolvimento de competências voltadas à investigação, à argumentação e à tomada de decisões responsáveis frente a questões sociais, ambientais e de saúde.

Como produto final do projeto, os estudantes organizaram registros das práticas, fotografias, relatórios e apresentações para toda a comunidade escolar para a socialização dos conhecimentos produzidos. Esses momentos permitiram o compartilhamento das experiências entre as turmas e fortaleceram o protagonismo estudantil, valorizando o processo investigativo como estratégia de aprendizagem.

De modo geral, os resultados evidenciaram que a utilização de práticas laboratoriais tornou o ensino de Biologia mais dinâmico, participativo e significativo, favorecendo não apenas a compreensão dos conteúdos, mas também o desenvolvimento de competências científicas, sociais e comunicativas indispensáveis para a formação integral dos estudantes.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização das práticas laboratoriais demonstrou que a experimentação constitui uma estratégia pedagógica capaz de promover uma aprendizagem mais significativa no ensino de Biologia. Ao aproximar os conteúdos teóricos da vivência prática, os estudantes passaram a compreender os fenômenos biológicos de forma mais concreta, desenvolvendo maior interesse, participação e autonomia durante as aulas.

Os resultados obtidos evidenciam que metodologias investigativas favorecem o desenvolvimento do pensamento científico, da capacidade de observação, da resolução de problemas e da argumentação baseada em evidências, competências essenciais para a formação de cidadãos críticos e conscientes. Além disso, as atividades fortaleceram o trabalho em equipe, a comunicação e o protagonismo dos estudantes, aspectos fundamentais para uma educação voltada às demandas contemporâneas.

Embora tenham sido enfrentados desafios relacionados à disponibilidade de materiais e à infraestrutura laboratorial, verificou-se que é possível desenvolver práticas experimentais de qualidade utilizando recursos acessíveis e planejamento pedagógico adequado. Dessa forma, o projeto demonstra que a experimentação pode ser incorporada à rotina escolar como uma metodologia viável e eficiente, mesmo em contextos com limitações estruturais.

Por fim, espera-se que esta experiência incentive outros professores a ampliarem o uso de práticas laboratoriais no ensino de Ciências e Biologia, contribuindo para a construção

de um ensino mais investigativo, contextualizado e significativo, capaz de despertar nos estudantes o interesse pela ciência e pela pesquisa.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso (FAPEMAT) pelo apoio financeiro e institucional, fundamental para o desenvolvimento deste trabalho. o presente projeto foi viabilizado por meio do Programa de Pesquisa e Inovação na Escola – PIE edital 002/2025, que contribuiu de forma significativa para a execução das atividades propostas, possibilitando a ampliação das experiências formativas, investigativas e científicas realizadas ao longo da pesquisa.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Ministério da Educação. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 3 jun. 2025.
- CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **O ensino de ciências e a proposição de sequências didáticas investigativas**. In: CARVALHO, A. M. P. (Org.). Ensino de Ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013. p. 13-28.
- DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria Chagas. **Metodologia do ensino de Ciências**. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- INTERAMINENSE, R. A. A. **Contribuições das aulas laboratoriais para o ensino de Biologia**. Revista Brasileira de Educação Básica, 14 out. 2024. Disponível em: <https://rbeducacaobasica.com.br/2024/10/14/contribuicoes-das-aulas-laboratoriais-para-o-ensino-de-biologia/>. Acesso em: 3 jun. 2025.
- SILVA, Sidilene Alves da; SILVA, Elcilene Alves da; CARMO, Samuel Feitosa do; SPÍNDOLA, Jesiane Andrade; MENEZES, Jeckson Rozas Bento; FERREIRA, Reinaldo Rodrigues. **A experimentação no ensino de Biologia**: um estudo sobre práticas pedagógicas e participação discente no Ensino Médio. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação (REASE), 2026. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/download/24836/15762>. Acesso em: 10 mai. 2026.

CAPÍTULO XVIII

QUEBRA-CABEÇA DO SISTEMA SOLAR: UMA ESTRATÉGIA LÚDICA PARA O ENSINO DE ASTRONOMIA NO 9.º ANO

SOLAR SYSTEM PUZZLE: AN EDUCATIONAL STRATEGY FOR TEACHING ASTRONOMY IN 9TH GRADE

DOI: 10.51859/ampla.tso6224-18

Victor da Silva Faia ¹
Gabriela Alves Araújo ¹
Antonio da Conceição ¹
Heryka Hellen Santos Lires ¹
Maria Gorete Barros da Silva ¹
Marly Lopes de Oliveira ²

¹ Graduando do curso de Química. Universidade Estadual do Piauí – UESPI

² Prof.ª Dra. Adjunta I. do Departamento de Química. Universidade Estadual do Piauí – UESPI

RESUMO

Este capítulo apresenta uma atividade lúdica desenvolvida com alunos do 9.º ano para o ensino de Astronomia por meio de um quebra-cabeça do Sistema Solar. A proposta envolveu a montagem das peças, a pesquisa de informações sobre os corpos celestes e a apresentação dos resultados pelos grupos. Os dados obtidos por meio de um questionário indicaram alta aceitação da atividade, além de significativa percepção de aprendizagem por parte dos estudantes. Os resultados demonstram que estratégias lúdicas e colaborativas contribuem para tornar o ensino de Ciências mais dinâmico, participativo e significativo.

Palavras-chave: Sistema Solar. Astronomia. Quebra Cabeça. Ensino de Ciências. Aprendizagem Lúdica.

ABSTRACT

This chapter presents a playful activity developed with 9th-grade students to teach Astronomy through a Solar System puzzle. The proposal involved assembling the puzzle pieces, researching information about celestial bodies, and presenting the findings in groups. Data collected through a questionnaire indicated high acceptance of the activity and a significant perception of learning among students. The results demonstrate that playful and collaborative strategies contribute to making Science Education more dynamic, participatory, and meaningful.

Keywords: Solar System. Astronomy. Puzzle. Science Education. Playful Learning.



1. INTRODUÇÃO

O estudo do Sistema Solar representa um dos temas mais fascinantes e desafiadores do currículo de Ciências na Educação Básica. Planetas, satélites naturais, estrelas e demais corpos celestes habitam o imaginário dos estudantes muito antes de qualquer contato formal com a escola, alimentados por filmes, documentários e pela simples contemplação do céu noturno. Essa curiosidade prévia, quando bem aproveitada pelo professor, constitui um ponto de partida privilegiado para a construção de conhecimentos científicos sólidos e duradouros.¹

A resposta a essa pergunta tem mobilizado pesquisadores e educadores nas últimas décadas, resultando em uma produção acadêmica crescente sobre metodologias ativas, recursos didáticos alternativos e estratégias lúdicas aplicadas ao ensino de Astronomia.² Nesse campo, o uso de jogos, quebra-cabeças, modelos tridimensionais e dinâmicas colaborativas tem se mostrado particularmente promissor, pois aproxima o conteúdo científico da linguagem e da experiência dos jovens estudantes, tornando o processo de aprendizagem mais significativo e prazeroso.³

A ludicidade, entendida não como mero entretenimento, mas como dimensão constitutiva do processo de aprender, ocupa lugar central nas discussões contemporâneas sobre educação científica. Quando o estudante manipula peças, negocia posições com colegas, busca informações para sustentar uma apresentação oral e compartilha descobertas com a turma, ele não apenas memoriza nomes de planetas — ele exercita habilidades cognitivas de ordem superior, como análise, síntese, argumentação e comunicação. Essas habilidades são exatamente aquelas que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) elenca como centrais para a formação integral dos estudantes da Educação Básica.

O trabalho em grupos, por sua vez, insere a atividade no quadro teórico da aprendizagem cooperativa, perspectiva que encontra raízes sólidas na psicologia histórico-cultural e que tem sido amplamente investigada em contextos escolares brasileiros. Ao colaborar para a resolução de uma tarefa comum, os estudantes constroem coletivamente o conhecimento, mediados pela linguagem e pela interação social — processo que, segundo essa tradição teórica, potencializa o desenvolvimento cognitivo individual de maneira que dificilmente seria alcançada por meio de atividades exclusivamente individuais.⁵

No contexto específico do ensino de Astronomia, pesquisas recentes têm evidenciado a persistência de concepções alternativas entre estudantes do Ensino Fundamental, mesmo

após a abordagem dos conteúdos em sala de aula. Tais concepções — equivocadas do ponto de vista científico, mas dotadas de uma lógica interna coerente para quem as sustenta — constituem um obstáculo epistemológico que o ensino tradicional, centrado na transmissão oral de informações, raramente consegue superar. Estratégias que exigem do aluno a mobilização ativa do conhecimento, como a elaboração de apresentações e a discussão em grupo, mostram-se mais eficazes para promover a reestruturação dessas concepções⁶.

É nesse enquadramento teórico e pedagógico que se situa a experiência descrita neste capítulo. A atividade de quebra-cabeça do Sistema Solar foi concebida como uma estratégia didática integradora, capaz de articular o conteúdo científico previsto no currículo com uma abordagem metodológica que valoriza a participação ativa, a cooperação e a expressão oral dos estudantes.⁶ Mais do que um recurso de revisão ou fixação, a proposta foi desenhada para provocar nos alunos um genuíno movimento de investigação e comunicação do conhecimento astronômico, transformando a sala de aula em um espaço de descoberta compartilhada.

A utilização de jogos e atividades lúdicas como recursos didáticos tem sido amplamente discutida na literatura educacional contemporânea como estratégia capaz de promover engajamento, cooperação e aprendizagem ativa. Estudos indicam que metodologias baseadas em gamificação e atividades manipulativas favorecem a construção do conhecimento científico, especialmente em turmas do Ensino Fundamental II.⁷

A proposta fundamenta-se na perspectiva da aprendizagem cooperativa, em que grupos de estudantes constroem coletivamente o conhecimento por meio da interação social e da resolução de problemas concretos⁸. Ao montar o quebra-cabeça e apresentar curiosidades sobre cada corpo celeste, os alunos desenvolvem simultaneamente habilidades de pesquisa, síntese e expressão oral, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico e participativo.

2. METODOLOGIA

A atividade foi desenvolvida em uma turma de 9.º ano do turno matutino, composta por 40 alunos, na Escola Municipal Santa Filomena, localizada na Zona Rural Leste do município de Teresina/PI.

O planejamento baseou-se nas habilidades da BNCC para o 9.º ano referentes à Unidade Temática "Terra e Universo", especialmente a habilidade EF09CI14, que prevê que o

estudante seja capaz de descrever a composição e a estrutura do Sistema Solar, bem como caracterizar seus planetas e outros corpos celestes.⁹

2.1. ORGANIZAÇÃO DOS GRUPOS

Os 40 alunos foram organizados em grupos de trabalho conforme a disponibilidade de espaço e a composição da turma. A divisão resultou nos seguintes grupos: dois grupos compostos por 6 alunos cada, quatro grupos compostos por 5 alunos cada e dois grupos compostos por 4 alunos cada, totalizando 8 grupos de trabalho.

2.2. PROCEDIMENTOS DA ATIVIDADE

Cada grupo sorteou um envelope contendo as peças de um quebra-cabeça com imagens dos diferentes corpos celestes do Sistema Solar: os oito planetas (Mercúrio, Vênus, Terra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano e Netuno), o Sol e a Lua. As peças foram elaboradas pelo professor a partir de imagens e informações do livro didático adotado pela escola, conforme a Figura 1.

Figura 1.

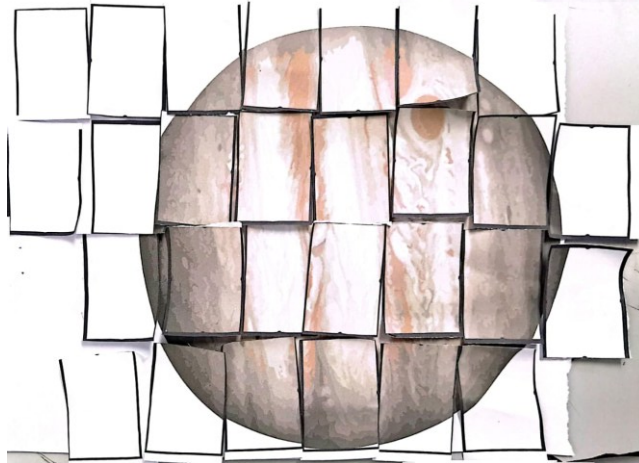


Fonte: Canva - 2026

Após a montagem do quebra-cabeça, cada grupo deveria: (i) identificar corretamente os corpos celestes presentes nas peças; (ii) buscar no livro didático curiosidades e características sobre cada planeta, Sol e Lua; e (iii) realizar uma breve apresentação oral para a turma, compartilhando as informações levantadas.

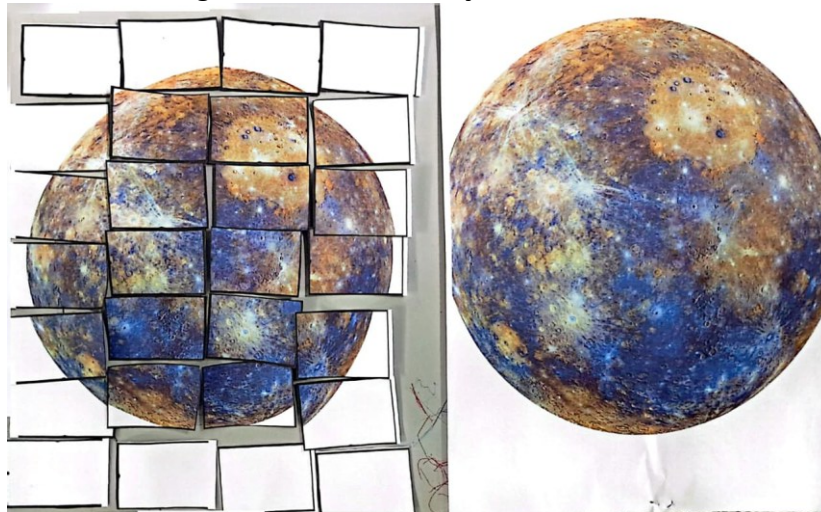
O tempo total destinado à atividade foi de aproximadamente 50 minutos, distribuídos entre: montagem do quebra-cabeça (15 min), pesquisa no livro e preparação da apresentação (20 min) e apresentações dos grupos (15 min).

Figura 2. Quebra-cabeça de Júpiter.



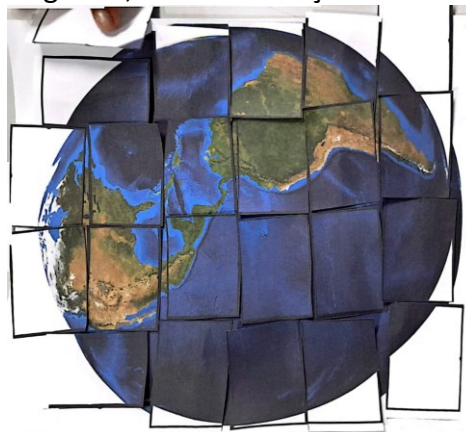
Autoria própria, 2026, representação do planeta júpiter.

Figura 3. Quebra-cabeça de Mercúrio.



Autoria própria, 2026 representação do planeta Mercúrio.

Figura 4; Quebra-cabeça da Terra.



Autoria própria, 2026, representação do planeta Terra.

2.3. INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO

Ao final da aula, os alunos responderam a um questionário de percepção composto por quatro questões de múltipla escolha, com o objetivo de avaliar a receptividade e a percepção de aprendizagem em relação à atividade. As questões abordaram: (1) o nível de satisfação com a atividade; (2) a percepção de aprendizagem sobre os planetas; (3) a facilidade de montagem do quebra-cabeça; e (4) a classificação geral da atividade. Os dados foram tabulados e analisados descritivamente.

3. RESULTADO E DISCUSSÃO

A atividade transcorreu de forma organizada e participativa. Os grupos demonstraram interesse imediato ao receber os envelopes, iniciando prontamente a montagem das peças. Foi possível observar intensa interação entre os membros de cada grupo, com negociação de posições das peças e troca de informações sobre os planetas durante todo o processo.

Durante a fase de pesquisa no livro didático, os grupos se mostraram engajados em identificar curiosidades relevantes, havendo competição saudável entre equipes para apresentar informações diferenciadas. As apresentações orais foram conduzidas com desenvoltura, com destaque para os grupos que apresentaram Júpiter e Saturno, que despertaram maior curiosidade na turma em razão das características visuais marcantes desses planetas.

Os resultados do questionário de percepção aplicado ao final da atividade estão sumarizados na tabela a seguir:

Tabela 1 – Resultados do questionário de percepção dos alunos (n = 40)

Pergunta / Alternativa	a)	b)	c)
1. Você gostou da atividade?	24 alunos	6 alunos	6 alunos
2. A atividade ajudou a aprender sobre planetas?	35 alunos	5 alunos	0 alunos
3. Foi fácil montar o quebra-cabeça?	34 alunos	6 alunos	0 alunos
4. O que achou da atividade?	32 alunos	6 alunos	2 alunos

1. a) Gostei | 1b) Mais ou menos | 1c) Não gostei
2. a) Sim, muito | 2b) Um pouco | 2c) Não ajudou
3. a) Sim | 3b) Mais ou menos | 3c) Difícil
4. a) Divertida | 4b) Normal | 4c) Chata

Fonte: elaborado pelo autor (2025).

Com relação à satisfação com a atividade (questão 1), 60% dos alunos afirmaram ter gostado da atividade, 15% responderam "mais ou menos" e 15% disseram não ter gostado. O índice de satisfação positiva é expressivo e está alinhado com resultados encontrados em pesquisas sobre o uso de jogos no ensino de ciências, que apontam que atividades lúdicas tendem a aumentar a motivação dos alunos.¹⁰

A questão 2 revelou dados bastante positivos no que diz respeito à percepção de aprendizagem: 87,5% dos alunos declararam que a atividade contribuiu "muito" para o aprendizado sobre os planetas, e 12,5% disseram que ajudou "um pouco". Nenhum aluno indicou que a atividade não contribuiu para o aprendizado, o que representa um resultado bastante favorável e sugere que a estratégia foi eficaz para promover a construção de conhecimentos astronômicos.¹⁰

Em relação à facilidade de montagem do quebra-cabeça (questão 3), 85% dos alunos consideraram fácil e 15% responderam "mais ou menos". Nenhum aluno classificou a atividade como difícil, indicando que o nível de complexidade das peças foi adequado para a faixa etária e para o conteúdo abordado. Esse dado é relevante, pois atividades muito difíceis podem gerar frustração e comprometer o engajamento.

Por fim, a questão 4 abordou a classificação geral da atividade: 80% dos alunos a classificaram como "divertida", 15% como "normal" e apenas 5% (2 alunos) como "chata". A predominância da classificação "divertida" reforça o potencial motivacional das atividades lúdicas no ensino de Ciências e sugere que a metodologia adotada foi bem recebida pela maior parte dos estudantes.

No conjunto, os dados do questionário indicam que a atividade de quebra-cabeça do Sistema Solar foi bem avaliada pelos alunos tanto em termos de satisfação quanto de percepção de aprendizagem. Esses resultados corroboram a literatura que aponta as metodologias ativas e lúdicas como alternativas eficientes para o ensino de Astronomia na Educação Básica, favorecendo a motivação, o trabalho em equipe e a assimilação de conteúdos científicos.¹¹

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atividade de quebra-cabeça do Sistema Solar aplicada à turma do 9.º ano matutino da Escola Municipal Santa Filomena mostrou-se uma estratégia didática eficaz e bem aceita pelos estudantes.

A organização em grupos proporcionou um ambiente colaborativo que favoreceu a interação, a troca de saberes e o desenvolvimento de habilidades comunicativas, articulando os conteúdos de Astronomia previstos na BNCC com práticas pedagógicas ativas e motivadoras.

Os dados obtidos por meio do questionário de percepção evidenciam que a expressiva maioria dos alunos gostou da atividade, sentiu-se mais segura em relação ao conteúdo sobre os corpos celestes do Sistema Solar e avaliou a proposta como divertida.

A ausência de alunos que consideraram a atividade difícil ou que declararam não ter aprendido nada indica que o nível de complexidade e a metodologia adotada foram adequados ao perfil da turma.

Recomenda-se a continuidade do uso de atividades lúdicas como complemento às aulas expositivas, especialmente em conteúdos de Astronomia, considerando o potencial de tais estratégias para aproximar os estudantes dos temas científicos de forma prazerosa e significativa.

Ressalta-se ainda a importância de aplicar instrumentos avaliativos que possibilitem ao professor monitorar a percepção dos alunos e aprimorar continuamente sua prática pedagógica.

REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 10 abr. 2025.
2. LIMA, A. P. S.; SILVA, M. R.; CARVALHO, T. O. Jogos educativos no ensino de Astronomia: possibilidades e limites para o Ensino Fundamental. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, Florianópolis, v. 40, n. 1, p. 45–67, 2023.
3. MELO, F. A.; COSTA, P. R. Aprendizagem cooperativa e atividades lúdicas no ensino de Ciências: uma revisão da literatura. Revista Brasileira de Educação em Ciências e Educação Matemática, Cascavel, v. 4, n. 2, p. 312–330, 2020.
4. SANTOS, R. V.; OLIVEIRA, C. M. Estratégias didáticas para o ensino de Astronomia na Educação Básica: uma revisão sistemática. Revista Ciência e Educação, Bauru, v. 28, p. e22011, 2022.
5. SOUSA, I. B.; LEITE, B. S. Gamificação e ludicidade no ensino de Ciências: análise de produção científica entre 2015 e 2020. Experiências em Ensino de Ciências, Cuiabá, v. 15, n. 3, p. 598–615, 2020.

- 6.SOUZA, H. M.; FERNANDES, L. S. Metodologias ativas no ensino de Ciências e Biologia: perspectivas e desafios na Educação Básica. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, São Paulo, v. 12, n. 4, p. 1–19, 2021.
- 7.ARAÚJO, M. S. T.; ABIB, M. L. V. S. Atividades experimentais no ensino de Física: diferentes enfoques, diferentes finalidades. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 176–194, 2021.
- 8.CORRÊA, T. H. B.; MENEZES, P. H. D. O uso de jogos didáticos no ensino de Ciências: uma análise das produções acadêmicas brasileiras entre 2015 e 2022. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, Belo Horizonte, v. 22, p. e37421, 2022.
- 9.OLIVEIRA, G. S.; FONSECA, A. L.; SILVA, R. C. Ensino de Astronomia na Educação Básica: concepções alternativas dos estudantes e estratégias de superação. *Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia*, São Carlos, n. 33, p. 57–74, 2022.
- 10.PEREIRA, D. M.; SANTOS, K. F.; RODRIGUES, E. B. Aprendizagem cooperativa como estratégia pedagógica no Ensino Fundamental: revisão de literatura. *Educação & Formação*, Fortaleza, v. 6, n. 3, e5247, 2021.
- 11.TEIXEIRA, R. A.; FARIA, W. S. Ludicidade e ensino de Ciências: percepções de estudantes do Ensino Fundamental sobre atividades com jogos. *Experiências em Ensino de Ciências*, Cuiabá, v. 17, n. 1, p. 210–228, 2022.

CAPÍTULO XIX

ASTRONOMIA: ANÁLISE DAS HISTÓRIAS EM QUADRINHOS PRODUZIDAS POR ESTUDANTES DE 8º ANOS DO ENSINO FUNDAMENTAL

ASTRONOMY: ANALYSIS OF COMIC STRIPS PRODUCED BY 8TH GRADE STUDENTS FROM SCHOOL STUDENTS

DOI: 10.51859/amplla.tso6224-19

Janaína Viário Carneiro¹

Patrícia Bley de Lara²

¹ Professora Associada da Universidade Federal do Pampa, Unipampa, Doutora em Física pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

² Graduada em Ciências da Natureza Licenciatura pela Universidade Federal do Pampa, Unipampa.

RESUMO

O artigo apresenta os resultados das Histórias em Quadrinhos (HQ) produzidas por estudantes de três turmas de 8º anos do Ensino Fundamental de uma escola da rede pública de ensino do município de Dom Pedrito - RS. As histórias produzidas pelos estudantes foram embasadas em conteúdos abordados em sala de aula a partir do estudo da Astronomia. Para a organização da proposta foi estruturada uma sequência de atividades que estabeleceu a relação entre os conceitos do tema durante a execução do estágio supervisionado obrigatório do curso de Ciências da Natureza Licenciatura da Universidade Federal do Pampa (Unipampa) *campus* Dom Pedrito. Com a proposta, a pesquisa buscou responder a seguinte questão: De que forma o uso de HQ pode contribuir para o Ensino de Astronomia na Educação Básica? Para a análise das HQ, foram estabelecidos os critérios da análise da assimilação do conteúdo científico e a compreensão da técnica de criação das histórias em quadrinhos. Na análise do conteúdo científico apresentado nas HQ foi possível verificar que de forma geral os estudantes apresentaram os conteúdos estudados durante as aulas com a estagiária. Aderiram à proposta buscando entre a criatividade e o conhecimento para a execução da tarefa. Na avaliação da compreensão técnica foi possível verificar nas HQ que os estudantes usaram a linguagem gráfica associada à linguagem escrita incorporando ao quadrinho o texto que explicitava o tema desenvolvido. Assim, a utilização das HQ como possibilidade de fixar conceitos tem grande potencial no ensino e aprendizagem em Astronomia, uma vez que este tema instiga os estudantes e leva-os a imaginação e conhecimento de uma forma mais divertida.

Palavras-chave: Ensino de Astronomia. História em quadrinho. Estágio Supervisionado.

ABSTRACT

This article presents the results of comic strips produced by students from three 8th-grade classes at a public school in the municipality of Dom Pedrito, Rio Grande do Sul, Brazil. The stories produced by the students were based on content covered in the classroom from the study of Astronomy. To organize the project, a sequence of activities was structured that established the relationship between the concepts of the theme during the execution of the mandatory supervised internship of the Natural Sciences degree course at the Federal University of Pampa (Unipampa), Dom Pedrito campus. With this proposal, the research sought to answer the following question: How can the use of comics contribute to the teaching of Astronomy in Basic Education? For the analysis of the comics, the criteria established were the analysis of the assimilation of scientific content and the understanding of the technique of creating comic strips. In analyzing the scientific content presented in the comic strips, it was possible to verify that, in general, the students demonstrated the content studied during the classes with the intern. They embraced the proposal by combining creativity and knowledge to carry out the task. In assessing technical comprehension, it was possible to verify in the comics that the students used graphic language associated with written language, incorporating text into the comic strip that explained the theme being developed. Therefore, using comic books as a way to reinforce concepts has great potential in teaching and learning Astronomy, since this topic engages students and leads them to imagination and knowledge in a more fun way.

Keywords: Astronomy Teaching. Comic strip. Supervised Internship.

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta os resultados da pesquisa realizada com estudantes de 8º ano do Ensino Fundamental de uma escola da rede pública de ensino de Dom Pedrito - RS. Teve-se como propósito viabilizar o desenvolvimento de HQ em aulas de Ciências, com o intuito de promover uma aprendizagem que tivesse significado e que envolvesse o estudante em sala de aula, tornando assim as aulas mais divertidas. A produção das HQ seguiu uma sequência didática que envolveu atividades práticas, jogos e estudos de conceitos fundamentais no tema Astronomia.

Os conteúdos abordados em sala de aula envolveram desde o estudo da História do Universo ao movimento Sol-Terra-Lua, a partir do que prevê a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), na área de Ciências da Natureza no Ensino Fundamental (EF), que busca desenvolver “[...] a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais das ciências” (Brasil, 2018, p. 319). Para os anos finais do EF, a BNCC tem na unidade temática Terra e Universo, o conhecimento de conteúdos como: posições do Sol-Terra-Lua, Eclipses, fases da Lua, Movimento de translação e rotação da Terra e estações do ano. Com isso, os conteúdos foram trabalhados para que os estudantes tivessem um aprendizado de uma forma lúdica e que pudessem explorar seu conhecimento prévio, usando sua criatividade e suas ideias para realizar as tarefas.

A elaboração de HQ buscou relacionar conhecimentos prévios aos adquiridos durante as aulas combinando Ciência, Arte e muita criatividade. Para tanto os conceitos abordados foram: história do Universo, movimento Sol-Terra, movimento translação e rotação da Terra, movimento Sol-Terra-Lua, fases da Lua, Eclipses e Sistema Solar.

A proposta foi atrelada à execução do estágio supervisionado do curso de Ciências da Natureza Licenciatura da Universidade Federal do Pampa (Unipampa) *campus* Dom Pedrito, em que se buscou desenvolver a regência com métodos distintos do habitualmente utilizado na escola, tendo como uma possibilidade motivar os estudantes à aprendizagem da Astronomia. Neste sentido, colocar o estudante como agente principal da sala de aula, atribuindo-o a tarefas que colaborem para o entendimento de conceitos que muitas vezes são abstratos, promove a discussão pertinente a assuntos que instigam muita curiosidade como o universo.

A sala de aula não necessariamente contém explicações de conteúdos ditos essenciais, estes podem ser explorados de diferentes formas em que “[...] a construção de significado na aula se produz através das palavras faladas, dos diagramas desenhados, das fórmulas escritas e dos experimentos realizados” (Márquez *et al.*, 2003, p. 372). Essencialmente no início da vida escolar, muitas informações são construídas com imagens, histórias, diagramas, o que evolui à medida que a criança torna-se jovem, onde parece que essa motivação vai perdendo o sentido, em que outros recursos vão fazendo parte de seu cotidiano, como por exemplo, a tecnologia. Contudo, propor a construção do conhecimento através da elaboração de HQ pode ser um aliado na criatividade e motivação, deixando o imaginário ocupar o espaço do *smartphone*. É como se este jovem adolescente voltasse as suas memórias e construísse seu entendimento a partir das ilustrações.

Para tanto, os estágios são oportunidades de contato direto com a sala de aula e os seus sujeitos, o que possibilita utilizar diversos recursos para o entendimento de conceitos científicos que muitas vezes são considerados pelos estudantes de difícil compreensão. Os estágios supervisionados obrigatórios do curso, conforme o Projeto Pedagógico de Curso (PPC-2019) “[...] permitem ao acadêmico o contato com a realidade escolar da Educação Básica, estabelecendo vínculo entre o saber e o saber fazer” (Unipampa, 2019, p. 38). As atividades de estágio obrigatório são distribuídas em 420 h, incluindo observação e vivência no contexto escolar; docência nos anos finais do Ensino Fundamental e docência no Ensino Médio. As atividades de docência contabilizam tempo de estudos, reflexões e planejamento sobre a prática docente.

O momento da regência promove possibilidades de inovar e é neste contexto que o ensino busca por inovações que façam uso de metodologias diversificadas que incentivem os estudantes para além da curiosidade, que os envolva no processo e que possa fazer uso também de recursos tecnológicos, uma vez que estes estão habituados com seus *smartphones*, por exemplo. Porém, fazer uso de outros recursos que motivem os estudantes pode não ser uma tarefa fácil, como o ato da ilustração que possa representar um estudo, como o caso da produção de HQ.

Neste sentido, as HQ podem ser aliadas ao ensino e a aprendizagem dos estudantes em que pode ser um material organizado a partir de um tema que constitui o entendimento através de uma ilustração. Também é considerado material lúdico, pois propicia uma linguagem com personagens (Dos Santos Carvalho; Martins, 2009). Segundo esses autores as

HQ possuem um sistema linguístico particular, que oferece ao leitor um momento de identificação com as vivências dos personagens da narrativa e tornam o texto mais prazeroso.

A HQ, segundo Testoni; Abib (2003, p. 2) “[...] pode ser vista como uma fonte acessível, um instrumento que faz parte do cotidiano do discente, o que, em uma primeira fase, causaria um contato mais direto entre o aluno e o material utilizado”. Os autores também salientam que a linguagem da HQ é colocada de forma acessível criando uma narrativa dinâmica. A HQ é composta por um sistema narrativo que engloba códigos gráficos que constituem a imagem (desenho) e a linguagem (balões) (Cagnin, 1975).

A partir disso, a pesquisa busca analisar as HQ produzidas seguindo os critérios elencados pelos autores Côrrea; Malaquias (2022) que propõem a análise da assimilação do conteúdo científico e a compreensão da técnica de criação das histórias em quadrinhos (mais detalhes na metodologia utilizada). E com isso a questão chave da pesquisa que busca responder: De que forma o uso de HQ pode contribuir para o Ensino de Astronomia na Educação Básica? Assim como, analisar as HQ conforme os critérios adotados na pesquisa; estabelecer critérios para análise das HQ seguindo a literatura e interpretar as produções realizadas pelos estudantes.

A motivação para realizar esta pesquisa vem da proposta de colaborar com aulas diferenciadas para o ensino e aprendizagem de temas que são curiosos aos estudantes, como o Universo. Este que instiga desde a era antiga em que se fazia uso da observação do céu para compreender as estações do ano, a época de plantio e colheita e até mesmo sobre crenças que eram seguidas em alguns rituais religiosos (Horvath, 2008). Além de proporcionar aos estudantes uma sala de aula mais atrativa e dinâmica que os envolva em processos diferenciados dos habitualmente desenvolvidos nas escolas.

2. METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se essencialmente por uma pesquisa qualitativa que segundo Moreira (2002) é método científico, que supõe diretamente a adaptação nas aulas de Ciências, podendo desenvolver formas de analisar a partir da contextualização. De tal modo, esse trabalho irá compor um processo constituído de várias fases, desde a formulação do problema até a apresentação e discussão dos resultados (Gil, 2002). Na pesquisa qualitativa “[...] os pesquisadores buscam explicar o porquê das coisas”, [...] “mas não quantificam os valores e as trocas simbólicas nem se submetem à prova de fatos, pois os dados analisados são não

métricos (suscitados e de interação) e se valem de diferentes abordagens” (Gerhardt; Silveira, 2009, p. 32).

Quanto aos objetivos que constituíram a pesquisa, o carácter exploratório foi mais contundente, pois é considerado como uma pesquisa “flexível” (Gil, 2002) o que também contemplará a exploração do material produzido pelo estudante. Em relação aos procedimentos adotados, classifica-se como uma pesquisa-ação em que é “[...] um tipo de pesquisa com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo” (Thiollent, 2002, p. 14). Neste procedimento “ocorre um constante vaivém entre as fases, que é determinado pela dinâmica do grupo de pesquisadores em seu relacionamento com a situação pesquisada” (Gil, 2002, p. 143). Assim as etapas ocorreram de forma que seja elaborado o problema; selecionada a amostra (sujeitos); os dados sejam coletados (HQ produzidas); ocorra a análise e interpretação desses dados e a divulgação dos resultados (trabalho concluído).

O material que será analisado (HQ) foi produzido pelos estudantes de três turmas de 8º anos EF, durante o estágio supervisionado obrigatório do curso de Ciências da Natureza Licenciatura (Unipampa, campus Dom Pedrito), totalizando 39 HQ. As histórias foram produzidas a partir da escolha de tópicos no tema Astronomia que foram desenvolvidos durante a regência de classe, seguindo a sequência das atividades desenvolvidas, apresentadas no Quadro 01. Os estudantes foram orientados a elaborar uma HQ utilizando personagens ou caracteres para melhor representar sua história, fazendo-se uso da criatividade e do conhecimento que foi sendo estabelecido nas aulas.

Quadro 01 - Sequência das atividades desenvolvidas.

Conteúdo	Método
História do Universo	Aula Expositiva e dialogada dos conceitos: geocentrismo e heliocentrismo (auxílio do projetor).
Movimento Sol-Terra-Lua	Jogo didático sobre o tema (plataforma <i>Wordwall</i> ¹).
Movimento de rotação e translação da Terra	Material impresso.

¹ Plataforma educacional para elaboração de jogos interativos em modelo gamificado para a sala de aula presencial ou remota (acesso público). Os jogos podem ser elaborados ou escolher um modelo disponibilizado construindo o material de acordo com o tema de interesse: quizzes, jogos de palavras, competições, jogo da forca, labirinto, etc.

Conteúdo	Método
Planetas	Aula Expositiva e dialogada (auxílio do projetor). Imagens ilustrativas dos planetas (auxílio do projetor). Ilustração produzida pelos estudantes compondo as principais características dos planetas.
Sistema Solar	Atividade no pátio da escola: usando associação de distâncias onde os estudantes compunham os planetas no sistema solar.
Eclipses	Discussão em grupo a partir da exibição do vídeo: Eclipses solares e lunares ¹ .
Definido pelo estudante - Astronomia	Elaboração das HQs.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2026).

Para analisar as HQ produzidas pelos estudantes foram observadas as orientações de Côrrea; Malaquias (2022) que se divide em duas etapas: **1)** análise da assimilação do conteúdo científico exposto durante as aulas em diferentes atividades e **2)** análise da compreensão da técnica de criação das histórias em quadrinhos.

Na análise da assimilação do conteúdo científico foram estabelecidos três parâmetros: (a) abordagem explícita do tema escolhido pelo estudante (dentre os abordados em aula), (b) tipo de gênero (ficção ou não ficção) utilizado; (c) compreensão dos conceitos básicos: linguagem escrita e a linguagem gráfica presentes nas histórias em quadrinhos criadas pelos alunos. Os resultados compõem tabelas que expressam cada item apontado, a partir do total de HQ produzidas.

Para a análise da compreensão da técnica de criação das histórias em quadrinhos, foram estabelecidos quatro parâmetros: (a) pigmentação; (b) diagramação dos quadros; (c) onomatopeias; (d) uso dos balões.

3. RESULTADOS

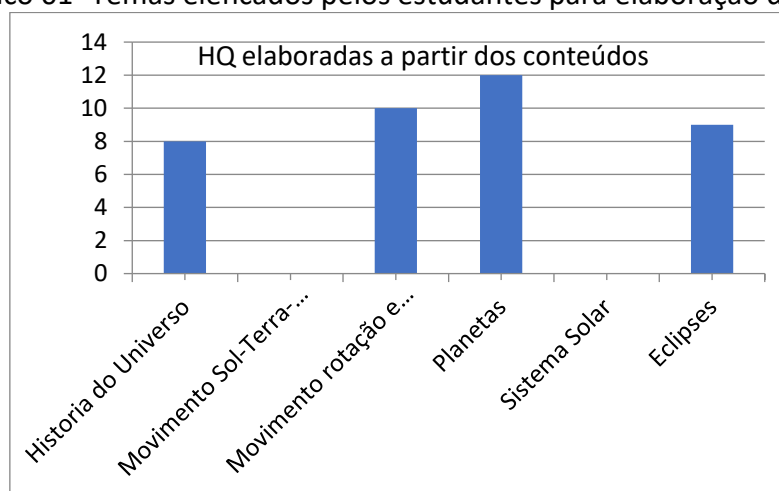
Os resultados e discussões que embasaram esta pesquisa foram fruto do planejamento e execução do estágio supervisionado II (regência no Ensino Fundamental) desenvolvido nos 8º anos em uma escola da rede pública de ensino do município de Dom Pedrito (RS).

Para a análise do material produzido foram selecionadas todas as HQ, para a primeira avaliação que contou com 39 HQ distribuídas em diferentes conteúdos, conforme Gráfico 01. Das 39, foram excluídas duas HQ por não caracterizarem HQ, a partir de identificações

¹ https://www.youtube.com/watch?v=sLh6t_mCMY0&t=2s.

conforme o material estudado (Corrêa; Malaquias, 2022), mas sim compondo resumos de conteúdos abordados em aula.

Gráfico 01- Temas elencados pelos estudantes para elaboração das HQ.



Fonte: Autoras (2026).

Avaliando o resultado apresentado no Gráfico 01, observa-se que o conteúdo Planetas representou a maioria das HQ produzidas, provavelmente deve-se ao fato de este tema instigar o estudante a entender sobre o nosso sistema solar que foi executado através de uma atividade no pátio da escola o que pode ter gerado motivação na elaboração da HQ. Além de perceber que os estudantes interligam essas informações, planetas e sistema solar. Considera-se também que foi importante a apresentação em aula deste conteúdo através de ilustrações, o que pode ter tornado a composição da HQ mais acessível.

O conteúdo Movimento de rotação e translação da Terra, Eclipses e História do Universo, também ganharam destaque na elaboração das HQ, pois foram conteúdos trabalhados com apresentação de vídeos e jogos, o que colaborou com a produção do material.

Não foi produzida nenhuma HQ sobre os conteúdos Sistema Solar e Movimento-Sol-Terra-Lua uma vez que os estudantes já haviam interligado informações no conteúdo Planetas.

A seguir, apresenta-se a análise dos resultados, seguindo os autores citados: **1)** análise da assimilação do conteúdo científico exposto durante as aulas em diferentes atividades e **2)** análise da compreensão da técnica de criação das histórias em quadrinhos (Corrêa; Malaquias, 2022). Os resultados serão apresentados em quadros e gráficos identificando o total de HQ distribuídas em seus conteúdos no grande tema Astronomia.

3.1. ANÁLISE DA ASSIMILAÇÃO DO CONTEÚDO CIENTÍFICO

Para esta análise foram estabelecidos os seguintes critérios: (a) abordagem explícita do tema escolhido pelo estudante (dentre os abordados em aula), (b) tipo de gênero (ficção ou não ficção) utilizado; (c) compreensão dos conceitos básicos: linguagem escrita e a linguagem gráfica presentes nas histórias em quadrinhos criadas pelos estudantes.

Na sequência apresenta-se a análise dos resultados na ordem apresentada acima:

(a) abordagem explícita do tema: para esta análise foram selecionadas todas as HQ do total de 39HQ em que 31 destas continham o tema explícito a partir dos conteúdos listados no Quadro 02.

No conteúdo planetas, após análise do primeiro critério (abordagem explícita do tema), há uma HQ que conta sobre um único planeta: Mercúrio. Esta foi desconsiderada para os demais critérios. Outro estudante compôs sua HQ apenas com o planeta Terra, também desconsiderada para análise. Das demais, 10 HQ relatam sobre os demais planetas do sistema solar. Esta análise está apresentada no Quadro 02.

Quadro 02 - Critério referente à abordagem explícita do tema escolhido pelo estudante.

Conteúdo	Número de HQ	Tema está explícito
História do Universo	08	04
Movimento Sol-Terra-Lua	não há	não há
Movimento de rotação e translação da Terra	10	08
Planetas	12	10
Sistema Solar	não há	não há
Eclipses	09	09

Fonte: Adaptado de Corrêa; Malaquias, 2022.

Para o conteúdo sobre a História do Universo, foram catalogadas oito HQ. Destas, quatro indicaram explicitamente o tema, três contemplaram o conteúdo de geocentrismo e heliocentrismo (elaborada nova categoria apresentada no Quadro 03) e uma foi computada para o conteúdo sobre planetas.

Na análise das HQ sobre o conteúdo de Movimento de rotação e translação da Terra foram contabilizadas oito histórias das dez que apresentaram o tema. Uma história elaborada foi desconsiderada uma vez que segundo a pesquisadora, essa representa um resumo sobre o conteúdo.

Em relação ao tema explícito sobre Planetas, foram contabilizadas 10 HQ das 12 inicialmente catalogadas. Duas destas histórias foram consideradas como resumos.

As nove HQ que representaram o conteúdo Eclipses foram explicitamente apresentadas com conteúdos que representaram uma explicação clara e objetiva.

(b) tipo de gênero (ficção ou não ficção) utilizado: o Quadro 03 apresenta o critério relacionado ao gênero: ficção ou não ficção a partir do material selecionado com o tema explícito, ou seja, para esta categorização foram utilizadas apenas as HQ com cada tema explicitamente. Assim os temas em que não houve apresentação explícita foram excluídos das seguintes tabelas (Movimento Sol-Terra-Lua e Sistema Solar). E o tema geocentrismo e heliocentrismo caracteriza um novo tópico para as análises seguintes.

Observa-se no contexto geral que das 33 HQ selecionadas para esta análise, 15 foram contabilizadas com o critério ficção e 18 não ficção. Com isso salienta-se que praticamente metade das HQ seguiram a não utilização da ficção, fazendo aporte de contexto histórico.

Para o conteúdo História do Universo, das quatro analisadas, três HQ apresentaram ficção. Uma destas HQ está apresentada no Quadro 04-a. Uma HQ não apresentou ficção, contemplou todos os conteúdos abordados em aula compondo uma abordagem mais realista do assunto, o que segundo Correa; Malaquias (2022, p.5) também retratam em seu trabalho que “47% dos participantes optaram por utilizar uma narrativa dos fatos históricos (não ficção)”.

Quadro 03 - Critério referente ao gênero.

Conteúdo	Número de HQ	Gênero	
História do Universo	04	ficção	03
		não ficção	01
Movimento de rotação e translação da Terra	08	ficção	02
		não ficção	06
Planetas	10	ficção	04
		não ficção	06
Eclipses	08	ficção	04
		não ficção	04
Geocentrismo e Heliocentrismo	03	ficção	02
		não ficção	01

Fonte: Adaptado de Corrêa; Malaquias, 2022.

Para o conteúdo movimento de rotação e translação da Terra, do total de oito HQ, duas foram elaboradas com ficção e seis com não ficção. Uma representação de HQ com não

ficção está apresentada no Quadro 04-b. O mesmo ocorreu para o conteúdo de Planetas (10 HQ) em que a grande maioria confeccionou a HQ com não ficção (seis HQ). Já para o conteúdo sobre Eclipses, foram analisadas quatro com ficção e quatro com não ficção. O contrário para o conteúdo de Geocentrismo e Heliocentrismo em que a maioria foi elaborada com ficção.

Quadro 04 - HQ produzidas com ficção e não ficção.

História do Universo - ficção (a)	Movimento de rotação e translação da Terra - não ficção (b)
	

Fonte: Acervo das autoras (2026).

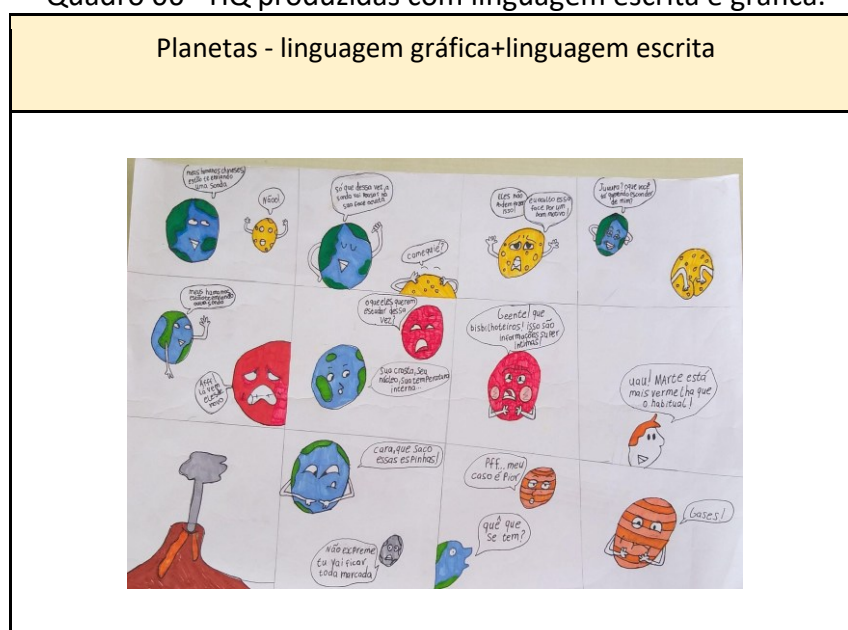
(c) compreensão dos conceitos básicos: linguagem escrita e a linguagem gráfica presentes nas histórias em quadrinhos: para esta análise foram contabilizadas 33 HQ. Destas, a grande maioria foi catalogada entre linguagem escrita + linguagem gráfica (Quadro 05) em todos os conteúdos com exceção do conteúdo Eclipses em que de oito HQ elaboradas, quatro foram consideradas apenas como escrita. Pode-se observar que a maioria dos estudantes conseguiu produzir a HQ com a linguagem gráfica interligada à linguagem escrita, como pode ser visto no Quadro 06. Esse fator pode estar associado às pesquisas realizadas em sites da web que os estudantes consultaram para produzir as suas HQ. Histórias elaboradas com linguagem gráfica (imagens) e escritas (texto) podem retratar informações com mais clareza e tornar o conhecimento mais expressivo. Autores defendem que somente a imagem pode expressar uma ideia (Eisner, 2001), mas as palavras, segundo McCloud (2008), transferem com clareza, deixando a HQ sem informações dúbias.

Quadro 05 - Critério referente à linguagem escrita e linguagem gráfica.

Conteúdo	Número de HQ	Linguagem	
História do Universo	04	gráfica	0
		escrita	01
		gráfica+escrita	03
Movimento de rotação e translação da Terra	08	gráfica	01
		escrita	03
		gráfica+escrita	04
Planetas	10	gráfica	02
		escrita	03
		gráfica+escrita	05
Eclipses	08	gráfica	03
		escrita	04
		gráfica+escrita	01
Geocentrismo e Heliocentrismo	03	gráfica	0
		escrita	01
		gráfica+escrita	02

Fonte: Adaptado de Corrêa; Malaquias, 2022.

Quadro 06 - HQ produzidas com linguagem escrita e gráfica.



Fonte: Acervo das autoras (2026).

Para esta análise do conteúdo científico foi possível verificar que de forma geral os estudantes entenderam a proposta voltada a elaboração das HQ a partir dos conteúdos estudados em aula durante a execução da regência do estágio supervisionado da acadêmica. Mesmo que os estudantes não tenham recebido informações sobre como elaborar uma HQ

foram desafiados a executar a tarefa a partir de suas ideias iniciais. Neste sentido, a atividade foi importante para o estudante uma vez que a elaboração de HQ tornou-se uma atividade lúdica e criativa, diferenciada das aulas tradicionais que são muito utilizadas na escola.

Segundo Araújo; Castilho; Silva (2020) as histórias em quadrinhos podem ser um modo de fixação de conceitos e assuntos estudados, uma vez que podem tornar o ensino mais atraente para o estudante. Ainda os mesmos autores reforçam que “O uso das HQs em sala de aula possui potencial para geração de uma relação do estudante com relação ao conteúdo disposto, precisamente no aspecto atrativo, divertido e de linguagem informal” (p. 164).

2) Análise da compreensão da técnica de criação das histórias em quadrinhos

Para esta análise foram estabelecidos quatro parâmetros: (a) pigmentação; (b) diagramação dos quadros; (c) onomatopeias; (d) uso dos balões, seguindo o trabalho de Côrrea; Malaquias (2022). As HQ analisadas permaneceram no total das mesmas avaliadas no critério anterior (linguagem escrita e gráfica), 33 HQ.

O Quadro 07 apresenta os resultados da análise referente ao item pigmentação. Neste item, 26 HQ foram elaboradas de modo colorido, isso se atribui ao fato da estagiária pesquisadora ter solicitado aos estudantes anteriormente o material para produzir suas histórias, como, canetinhas coloridas, lápis de cor e cartolina.

Quadro 07 - Análise da compreensão da técnica de criação de HQ: (a) pigmentação.

Parâmetro	Item avaliado	Total	Conteúdo	Quantidade
Pigmentação	preto e branco	07	História do Universo	0
			Movimento de rotação e translação da Terra	01
			Planetas	02
			Eclipses	03
			Geocentrismo e Heliocentrismo	01
	colorido	26	História do Universo	04
			Movimento de rotação e translação da Terra	06
			Planetas	08
			Eclipses	06
			Geocentrismo e Heliocentrismo	02

Fonte: Adaptado de Corrêa; Malaquias, 2022.

No que se referem à diagramação dos quadros, as 33 HQ foram produzidas com quadros distribuídos em tamanhos iguais, entre o colorido e preto e branco.

Em relação ao uso de onomatopeias, que são figuras de linguagem que reproduzem fonemas ou palavras que imitam os sons naturais, apenas duas das HQ foram elaboradas com esta linguagem. Pode-se considerar que o pouco uso ou quase não uso desta linguagem deve-se ao fato do estudante não ter conhecimento sobre o assunto, uma vez que não ocorreu oficina preparatória para produção das HQ. A onomatopeia foi utilizada em duas HQ. O termo “uh!” foi utilizado na HQ sobre o conteúdo História do Universo e o termo “Zoom!” no conteúdo Movimento de Rotação e translação da Terra.

Para a avaliação do item referente uso de balões destacam-se cinco HQ com o conteúdo Planetas que não utilizaram de balões para elaboração do texto. Com o uso de balões simples, oito HQ destacam-se com o conteúdo Eclipses, seguindo com cinco HQ com os conteúdos Planetas e Movimento de Translação e Rotação da Terra. Os estudantes não fizeram uso de dois ou mais tipos de balões em suas HQ.

Quadro 09 - Análise da compreensão da técnica de criação de história em quadrinhos: (d) uso dos balões.

Parâmetro	Item avaliado	Total	Conteúdo	Quantidade
uso dos balões	sem balões	10	História do Universo	02
			Movimento de rotação e translação da Terra	02
			Planetas	05
			Eclipses	01
			Geocentrismo e Heliocentrismo	0
	somente balões simples	23	História do Universo	02
			Movimento de rotação e translação da Terra	05
			Planetas	05
			Eclipses	08
			Geocentrismo e Heliocentrismo	03

Fonte: Adaptado de Corrêa; Malaquias, 2022.

Para a avaliação da compreensão técnica foi possível verificar nas HQ que os estudantes usaram a linguagem gráfica associada à linguagem escrita. O que vem ao encontro do que Cagnin (1975) retrata sobre a HQ que é classificada por um sistema narrativo formado por dois códigos gráficos: a imagem (desenho) e a linguagem escrita (representada nos balões e descrições), podendo ser uma relação que complementa os dois sistemas. Assim, “O texto incorporado ao quadrinho tem o objetivo de indicar aquilo que a imagem não mostra,

acrescentando elementos temporais e espaciais ao contexto pretendido, conseguindo estabelecer a união lógica das vinhetas e quadros” (Testoni; Abib, 2003, p. 4).

A utilização das HQ como possibilidade de compreender conceitos tem grande potencial no ensino e aprendizagem em Astronomia, uma vez que este tema instiga os estudantes e leva-os a imaginação e conhecimento de uma forma mais divertida. Neste sentido, as HQ podem ser utilizadas como ferramentas didáticas em sala de aula, incentivando à leitura, a criatividade e a informação.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa buscou analisar as HQ produzidas por estudantes de 8º anos EF seguindo os critérios elencados pelos autores Côrrea; Malaquias (2022) que propõem a análise da assimilação do conteúdo científico e a compreensão da técnica de criação das histórias em quadrinhos.

Na análise do conteúdo científico foi possível verificar de forma geral que os estudantes entenderam a proposta voltada a elaboração das HQ a partir dos conteúdos estudados em aula durante a execução da regência do estágio supervisionado da acadêmica. A elaboração das HQ foi importante para o estudante uma vez que se tornou uma atividade lúdica e criativa, diferenciada das aulas tradicionais que são muito utilizadas na escola.

Na análise da compreensão técnica verificou-se que os estudantes usaram a linguagem gráfica associada à linguagem escrita o que reflete em modelos que os estudantes estão habituados a ler e até mesmo buscando retratar o conteúdo de forma mais robusta.

A utilização de HQ como possibilidade de compreender conceitos tem grande potencial no ensino e aprendizagem em Astronomia, considerando que este tema instiga os estudantes e leva-os a imaginação e conhecimento de uma forma mais divertida. Neste sentido, as HQ podem ser utilizadas como ferramentas didáticas em sala de aula, incentivando à leitura, a criatividade e a informação.

Esta proposta emergiu da possibilidade de obter resultados das atividades executadas durante a regência em três turmas de 8º ano do Ensino Fundamental, o que trouxe como experiência uma sala de aula mais motivadora, que envolveu todos os estudantes neste processo. Com isso, espera-se que esta pesquisa contribua para o enriquecimento do conhecimento a partir da proposta em utilizar material lúdico na sala de aula, articulando a criatividade e a investigação, além de viabilizar aos educandos propostas motivadoras.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Maria Isabel de; PIMENTA, Selma Garido (Org.). **Estágios supervisionados na formação docente: educação básica e educação de jovens e adultos**. São Paulo: Cortez, 2014. 156 p.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. MEC, 2018. Brasília, DF, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 11 mai. 2024.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP n. 2**, de 20 de dezembro de 2019. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Brasília, DF, 2019. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECPN22019.pdf. Acesso em: 29 out. 2024.
- BRASIL. **Lei n 11.788**, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm. Acesso em: 29 out. 2024.
- CAGNIN, Antonio Luiz. **Os Quadrinhos** - Um estudo abrangente da arte sequencial. São Paulo: Editora Ática, 1975.
- CORRÊA, Savio Figueira; MALAQUIAS, Isabel. História da ciência e ensino de física através de uma oficina de história em quadrinhos. 2022. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 3. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/35230>. Acesso em: 14 mai. 2024.
- CARVALHO, Letícia Dos Santos; MARTINS, André Ferrer P. Os quadrinhos nas aulas de Ciências Naturais: uma história que não está no gibi. **Revista Educação em Questão**, v. 35, n. 21, 2009. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/view/3959>. Acesso em: 19 jun. 2024.
- DE ARAÚJO, Jhonatha Mike Menezes; CASTILHO, Weimar Silva; DA SILVA, Humberto José Gama. O uso de história em quadrinhos como estratégia metodológica para o ensino de física. **Revista Integralização Universitária**, n. 22, p. 153-165, 2020.
- EISNER, Will. **Quadrinhos e arte sequencial**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.
- FERNANDES, Felipe Moura. HISTÓRIA e GEOGRAFIA: TEORIA ou RÉ-TORICA?. XIV **Encontro Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia (ENANPEGE)**, 2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/78692>. Acesso em: 04 nov. 2024.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

- GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.
- HORVATH, Jorge E. **O ABC da Astronomia e Astrofísica**. São Paulo: Livraria da Física, 1ª ed., 2008.
- LANGHI, Rodolfo; NARDI, Roberto. Dificuldades de professores dos anos iniciais do ensino fundamental em relação ao ensino da Astronomia. **Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia**, n. 2, p. 75-91, 2005.
- LIMA, Maria Socorro Lucema. **Estágio e aprendizagem da profissão docente**. Brasília: Liber Livro, 2012. 172 p. (Coleção Formar).
- MCCLLOUD, Scott. **Desenhando quadrinhos: os segredos das narrativas de quadrinhos, mangás e graphic novels**. São Paulo: Makron Books, 2008.
- MOREIRA, Daniel Augusto. **O método fenomenológico na pesquisa**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.
- MÁRQUEZ, Conxita; IZQUIERDO, Mercé; ESPINET, Mariona. Comunicación multimodal en la clase de ciencias: el ciclo del agua. **Enseñanza de las Ciencias**, [S.l.], v. 21, n.3, p. 371-386, 2003. Disponível em: <https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/21945/21779>. Acesso em: 16 jun. 2024.
- OLIVEIRA FILHO, Kepler de Souza; SARAIVA, Maria de Fátima Oliveira. **Astronomia e Astrofísica**. 3a. Ed. São Paulo: Livraria da Física, 2014.
- PARANÁ. Secretaria da Educação. **Astronomia - Movimentos da Terra**. [Paraná]: Secretaria de Educação. Disponível em: <http://www.ciencias.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=267>. Acesso em: 24 nov. 2024.
- SCALABRIN, Izabel Cristina; MOLINARI, Adriana Maria Corder. A importância da prática do estágio supervisionado nas licenciaturas. **Revista unar**, v. 7, n. 1, p. 1-12, 2013.
- TESTONI, Leonardo André; ABIB, Maria Lucia Vital dos Santos. A utilização de histórias em quadrinhos no ensino de física. **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 4, p. 1-11, 2003. Disponível em: https://fep.if.usp.br/~profis/arquivo/encontros/enpec/ivenpec/Arquivos/Orais/ORAL_025.pdf. Acesso em: 19 jun. 2024.
- THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. São Paulo: Cortez, 2002.
- UNIPAMPA. Universidade Federal do Pampa. **Projeto Pedagógico do Curso de Ciências da Natureza Licenciatura**. Unipampa: Dom Pedrito, 2019. Disponível em: https://dspace.unipampa.edu.br/bitstream/riu/110/9/PPC_Ciencias_da_Natureza_Licenciatura_Dom_Pedrito.pdf. Acesso em: 24 abr. 2024.

UNIPAMPA. Universidade Federal do Pampa. **Resolução Consuni, Unipampa, n 329, de 04 de novembro de 2021.** Aprovar as Normas para os E destinados a discentes de cursos de graduação, presenciais ou a distância, vinculados à Universidade Federal do Pampa para estágios cuja unidade concedente é a Unipampa. Rio Grande do Sul: Bagé, 2021. Disponível em: https://sites.unipampa.edu.br/consuni/files/2021/11/res-_329_2021-nova-norma-estagios.pdf. Acesso em: 29 out. 2024.

CAPÍTULO XX

ANÁLISE DIDÁTICA E CIENTÍFICA DE UMA PARÓDIA NO ENSINO DE FUNÇÕES ORGÂNICAS

DIDACTIC AND SCIENTIFIC ANALYSIS OF A PARODY IN THE TEACHING OF ORGANIC FUNCTIONS

DOI: 10.51859/ampla.tso6224-20

Antonio da Conceição¹

Victor da Silva Faia¹

Maria Eduarda Prado Silva¹

Maria Gorete Barros da Silva¹

Gabriela Alves Araújo¹

Marly Lopes de Oliveira²

¹ Graduando do curso de Química. Universidade Estadual do Piauí – UESPI

² Professora Adjunta I. Universidade Estadual do Piauí – UESPI

RESUMO

O trabalho analisa uma paródia musical como estratégia didática para o ensino de funções orgânicas oxigenadas no contexto da educação básica. Fundamentado em teorias educacionais como a Aprendizagem Significativa de Ausubel e a pedagogia dialógica de Paulo Freire, o estudo discute o potencial das paródias como recurso que integra linguagem artística e conhecimento científico. A análise verso a verso evidenciou que a paródia apresenta, em geral, boa precisão conceitual, especialmente na definição de fenóis, álcoois, cetonas, aldeídos e éteres. No entanto, foram identificadas simplificações e imprecisões, principalmente nos trechos relacionados ao enol e à formação de ésteres, que exigem mediação docente para evitar equívocos conceituais. Conclui-se que a paródia possui elevado potencial pedagógico, desde que inserida em um planejamento didático estruturado, atuando como ferramenta complementar para promover motivação, compreensão e aprendizagem significativa.

Palavras-chave: Ensino de Química. Funções Orgânicas. Paródia Didática. Aprendizagem Significativa. Estratégias Pedagógicas.

ABSTRACT

This study analyzes a musical parody as a didactic strategy for teaching oxygenated organic functions in basic education. Grounded in educational theories such as Ausubel's Meaningful Learning and Paulo Freire's dialogical pedagogy, the research discusses the potential of parodies as a tool that integrates artistic language with scientific knowledge. A verse-by-verse analysis revealed that the parody generally presents good conceptual accuracy, especially in defining phenols, alcohols, ketones, aldehydes, and ethers. However, some simplifications and inaccuracies were identified, particularly regarding enols and ester formation, requiring teacher mediation to prevent misconceptions. The study concludes that the parody has strong pedagogical potential when integrated into a structured teaching plan, serving as a complementary tool to enhance motivation, understanding, and meaningful learning.

Keywords: Chemistry Teaching. Organic Functions. Didactic Parody. Meaningful Learning. Pedagogical Strategies.

1. INTRODUÇÃO

A utilização de músicas e paródias no ensino de Química, tem se mostrando uma estratégia eficaz e envolvente. Na prática de sala de aula, configura-se como uma estratégia eficaz para aproximar os estudantes de conteúdos tradicionalmente considerados complexos. Mais do que um recurso lúdico, trata-se de uma abordagem que mobiliza dimensões cognitivas, afetivas e sociais da aprendizagem, favorecendo o envolvimento dos alunos e a construção de significados.

Ao trabalhar com melodias já conhecidas, percebe-se que os estudantes conseguem estabelecer conexões mais rápidas com os conceitos abordados. Essa percepção encontra forte na teoria na Teoria da Aprendizagem Significativa proposta por David Ausubel (2003), que defende que o conhecimento novo se ancora em estruturas cognitivas previamente existentes, algo que, na prática docente se evidencia quando o aluno reconhece o conteúdo antes mesmo de compreendê-lo completamente. Nesse contexto, a música passa a funcionar como um ponto de apoio um “subsunçor” facilitando a compreensão de conteúdos abstratos, como os da Química Orgânica.

Essa perspectiva se aproxima de maneira bastante coerente da proposta pedagógica de Paulo Freire (1996), que valoriza o diálogo e reconhece o conhecimento prévio do aluno como elemento central no processo educativo, no contexto real da escola, implica reconhecer que o aluno não chega vazio, mas carregando referências culturais, inclusive musicais. Ao incorporar elementos culturais do cotidiano dos estudantes, a paródia didática cria um ambiente mais próximo da realidade deles, tornando o aprendizado mais significativo e participativo.

Buscar por novas intervenções para facilitar o ensino é sempre plausível e satisfatório, que muitas vezes é sabotado pelo sistema preocupado com a quantidade de conteúdo ministrado em sala de aula, ora pela gestão por não dá suporte ou incentivar e, em alguns casos, próprio o professor acaba se colocando entre os que não possuem a devida qualificação, o que pode comprometer o processo de aprendizagem dos alunos.

O estudo das funções orgânicas oxigenadas frequentemente figura entre os conteúdos de maiores dificuldades para os estudantes, constituindo um desafio significativo, especialmente pela necessidade de articular memorização, interpretação estrutural e aplicação de conceitos. Nesse cenário, autores como o Feltre (2004) e Reis (2016) apontam a

importância de estratégias que superem práticas centradas apenas na repetição de fórmulas e nomenclaturas, ampliando as possibilidades de compreensão.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018) reforça essa direção ao destacar, entre as competências das Ciências da Natureza, a necessidade de utilizar diferentes linguagens para comunicar, argumentar e construir conhecimento. Assim, o uso de paródias didáticas se insere como uma alternativa coerente com essas diretrizes, ao integrar linguagem artística e conteúdo científico de forma acessível, contextualizada e pedagogicamente significativa.

2. ANÁLISE SERÁ VERSO A VERSO COM CORREÇÃO CIENTÍFICA

A seguir, desenvolveu-se uma leitura detalhada da paródia, com foco no verso a verso, com foco na precisão conceitual, nas simplificações adotadas e nos possíveis pontos de tensão entre a linguagem didática e rigor científico. A análise a seguir examina cada verso individualmente, avaliando a precisão dos conceitos químicos envolvidos, operados e os possíveis equívocos as referências para a correção científica são os livros físicos e digitais de Atkins, Jones e Paula (2012), Feltre (2004), Tito e Canto (2013), Reis (2016) e Usberco e Salvador (2013).

2.1. VERSOS 1 E 2: NO COMEÇO NÃO ENTENDIA / MAS VOU TE EXPLICAR, ATENÇÃO, POR FAVOR

Os dois versos iniciais têm caráter metalinguístico e afetivo. O primeiro reconhece a dificuldade inicial do aprendizado, criando empatia com o estudante o que Vygotsky (1978) associaria ao ponto de partida da zona de desenvolvimento proximal, em que o aluno parte do que ainda não sabe em direção ao que pode aprender com mediação. O segundo estabelece um contrato comunicativo entre o autor-professor e o ouvinte-aluno, sinalizando o início formal do conteúdo. Ambos são cientificamente neutros e pedagogicamente funcionais.

2.2. VERSOS 3 E 4: LIGA-SE A HIDROXILA AO / CARBONO COM DUPLA FORMANDO ENOL

A hidroxila ($-\text{OH}$), composta por um átomo de hidrogênio e um de oxigênio ligados por ligação covalente, ao se unir a um carbono insaturado com dupla ligação ($\text{C}=\text{C}$), forma o grupo enol ($-\text{C}=\text{C}-\text{OH}$). A informação está quimicamente correta. No entanto, vale destacar que

quando apresentado isoladamente, essa informação pode dar a impressão de estabilidade estrutural que na prática não se sustenta. Segundo Atkins (2012), o enol é menos estável, portanto menos favorecido no equilíbrio ceto-enólico, ocorre a formação de uma ligação (C=O), que é mais forte e mais estável que a (C=C), além de apresentar melhor estabilização eletrônica por ressonância, fazendo com que a forma ceto tenha menor energia livre e seja favorecida termodinamicamente.

2.3. VERSOS 5 E 6: E A GENTE VAI APRENDENDO, QUE O BENZENO / LIGADO COM A HIDROXILA FORMA O FENOL

O benzeno (C₆H₆), composto aromático de estrutura hexagonal com seis carbonos e seis hidrogênios em delocalização eletrônica, serve corretamente de referência estrutural para o fenol. A definição de fenol como composto em que a hidroxila está ligada diretamente ao anel aromático está em conformidade com Atkins, Jones e Paula (2012, p. 850) e Reis (2016, p. 78). O professor deve destacar a distinção fundamental com o álcool aromático neste, a hidroxila está na cadeia lateral, não no anel.

2.4. VERSOS 7 E 8: O CARBONO DO ÁLCOOL É SATURADO / E A HIDROXILA TÁ LIGANDO

A condição de carbono saturado (sp³, ligações simples) portador de hidroxila é o critério básico para identificar o álcool, e a simplificação é didaticamente adequada para o Ensino de Química no ensino médio. A ressalva pertinente é que existem álcoois com carbonos insaturados em posições adjacentes os álcoois alílicos e propargílicos, o que torna a afirmação uma generalização aceitável nesse nível, desde que o docente a contextualize. Conforme discutido por Feltre (2004) e Reis (2016).

2.5. VERSOS 9, 10 E 11: É OXIGENADA ATRÁS DA OUTRA / CARBONILA E HIDROXILA FORMA OUTRA / O ÁCIDO AQUI É O RESULTANTE

O refrão apresenta a ideia de sequência de funções orgânicas oxigenadas e descreve a formação do grupo carboxila (–COOH) pela combinação de uma carbonila (C=O) e uma hidroxila (–OH) ligadas ao mesmo carbono, originando o ácido carboxílico, segundo o Feltre (2004, p. 196) e Tito e Canto (2013, vol. 3), essa é exatamente a definição da função. Já o verso “Aprender função orgânica é interessante (2x)” cumpre função motivacional e mnemônica, a repetição reforça o caráter rítmico e serve como âncora afetiva para a memorização.

2.6. VERSOS 12 E 13: E QUANDO A CARBONILA LIGA AO OXIGÊNIO / NO MEIO DE SUA CADEIA, FORMA O ÉSTER

Diferentemente dos trechos anteriores, identifica-se um ponto que merece problematização mais cuidadosa. Este trecho exige atenção especial em relação ao éster não resulta simplesmente da ligação de uma carbonila a um oxigênio no meio da cadeia. Na realidade, ele se forma pela reação de esterificação entre um ácido carboxílico e um álcool, com eliminação de água, produzindo a estrutura $R-C(=O)-O-R'$. O que acontece mais precisamente, é que o carbono da carbonila do ácido se conecta ao oxigênio do álcool. A simplificação dos versos pode induzir confusão conceitual, se caso não for corrigida pelo docente em sala de aula, podem trazer prejuízos futuro para os alunos.

2.7. VERSOS 14 E 15: E O ÉTER É SÓ O OXIGÊNIO / MEANDO ENTRE OS CARBONOS

A definição está quimicamente correta e é uma das mais bem construída da paródia. O éter, de estrutura $R-O-R'$, caracteriza-se pelo átomo de oxigênio intercalado entre dois radicais orgânicos, conforme Usberco e Salvador (2013, p. 156) e Reis (2016). A palavra meandro que tem sentido de percorrer o meio, entremear, é poeticamente expressivo e didaticamente funcional, sem sacrificar a precisão do conceito.

2.8. VERSOS 16 E 17: CARBONILA ENTRE CARBONOS É CETONA / CARBONILA NO EXTREMO É ALDEÍDO

São os versos de maior precisão científica da paródia, A cetona é corretamente definida pelo grupo carbonila ($C=O$) em posição intermediária na cadeia carbônica, conforme Atkins, Jones e Paula (2012, p. 869), Feltre (2004) e Tito e Canto (2013). O aldeído, por sua vez, é igualmente bem definido pelo grupo carbonila na posição terminal ($-CHO$). A distinção posicional é padronizada e referendada por toda a literatura do Ensino Médio.

2.9. VERSOS FINAIS 18 E 19: EU DIGO A VOCÊS ALGO IMPORTANTE / APRENDER FUNÇÃO ORGÂNICA É INTERESSANTE

O encerramento retoma o tema central com função retórica e motivacional, reforçando que o aprendizado é possível e prazeroso, a redundância intencional com o refrão cria coesão textual e reforço mnemônico. Sem cita conteúdo de químico, os versos têm valor

afetivo, estrutural e chama a atenção dos alunos demonstrando a importância de se estudar as funções orgânicas.

3. ANÁLISE DA LINGUAGEM

A paródia apresenta linguagem predominantemente acessível e coloquial, o que favorece a identificação do estudante com o texto, muitas vezes é adaptado de acordo com a sua realidade regional e cultural. Expressões como "a gente vai aprendendo", "tá ligando" e "eu digo a vocês" constroem um registro informal que reduz a distância entre o enunciador e o interlocutor-aluno, buscando essa proximidade para facilitar o entendimento do conteúdo abordado. Esse recurso é coerente com o que Paulo Freire (1996) denomina amorosidade no ato pedagógico, uma postura de aproximação genuína ao universo linguístico do educando. Além disso, dialoga com as discussões de Braga e Mortimer (2003), sobre a mediação entre linguagem científica e cotidiana no ensino da Química.

O uso desse registro coloquial, sem preocupação com a norma culta, no entanto não traz prejuízo durante a leitura, em determinados momentos, a precisão científica cede espaço à rima ou ao ritmo. Mesmo com as ambiguidades identificadas, especialmente nos versos sobre o éster, não comprometem fatalmente o texto, mas exigem mediação docente cuidadosa para que equívocos não se cristalizem ou confundam as cabeças dos.

3.1. ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA

A paródia segue uma progressão lógica do ponto de vista no ensino das Funções Química, partindo de estruturas mais simples, para o aluno ir conhecendo e se adaptando, "álcoois e fenóis", para as mais complexas, "ésteres, éteres", cetonas e aldeídos. Essa sequência do simples ao complexo é coerente com o princípio de diferenciação progressiva descrito por David Ausubel (2003) e aprofundado por Moreira (2011)

O refrão ocupa posição estrutural central e sintetiza o conteúdo das estrofes, já a repetição do verso-gancho "Aprender função orgânica é interessante" favorece a consolidação na memória de longo prazo, especialmente quando associada atribuição de significados pelo estudante, estratégia coerente com os princípios da aprendizagem significativa, que destacam a importância da organização, e ancoragem do conhecimento em estruturas cognitivas pré-existentes, Moreira (2011), além de dialogar entre linguagem científica e cotidiana no ensino da Química.

3.2. POTENCIAL PEDAGÓGICO

3.2.1. Aplicabilidade em sala de aula

A paródia apresenta alto potencial de aplicação em contextos variados do ensino, especialmente como: pode ser utilizada atividade introdutória ao tema de funções orgânicas oxigenadas, gerando motivação inicial, como recurso de revisão antes de avaliações e de forma especialmente interessante, como material para análise crítica pelos próprios alunos, que identificam acertos e equívocos conceituais como atividade metacognitiva. É também compatível com a metodologia de Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP/PBL), na qual os estudantes produzem e avaliam suas próprias composições, desenvolvendo competências de pesquisa, síntese e comunicação científica.

3.2.2. Contribuição para a aprendizagem significativa

Ausubel (2003, p. 1) afirma que "o fator isolado mais importante que influencia a aprendizagem é aquilo que o aprendiz já conhece". A paródia parte de um referencial regional, cultural, familiar ao estudante, para ancorar conceitos novos, operando dentro da lógica da aprendizagem significativa. Moreira (2011) reforça que essa aprendizagem não é automática: requer disposição do aprendiz e materiais potencialmente significativos. A paródia cumpre parcialmente esse requisito, mas sua eficácia depende da mediação do docente para corrigir as imprecisões identificadas no corpo discente.

3.2.3. Possíveis limitações

Duas limitações foram identificadas e merecem destaque e cuidado na elaboração da paródia. A primeira é a dependência da música original, neste caso o objeto de estudo para análise textual, mas estudantes que não a conhecem podem não capturar o ritmo, reduzindo o efeito mnemônico, consequentemente prejuízo na assimilação do conteúdo. A segunda é mais relevante, pois corre risco de cristalização de equívocos, caso for utilizada sem mediação do professor, a paródia pode fixar incorreções nos versos sobre enol e éster, gerando o que Bachelard (1996) denomina obstáculos epistemológicos, representações equivocadas dificultam a construção posterior do conhecimento correto, pois a mesma tem que ser elaborada de forma didática e se distanciar o máximo da ambiguidade, simplificação ao extremo ou de outros recursos que possa trazer confusões, prejuízos para o leito na assimilação do conhecimento.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A paródia "Funções Orgânicas" representa uma iniciativa didática legítima, criativa e potencialmente eficaz para o ensino de Química, sua maior virtude está no uso da linguagem musical como ponte entre o universo cultural do estudante e o conhecimento científico formal, alinhando-se às premissas da aprendizagem significativa de Ausubel (2003), a pedagogia dialógica de Freire (1996) e às competências comunicativas previstas na BNCC (2018).

No plano científico, a paródia demonstra domínio satisfatório dos conceitos nucleares, especialmente nas definições de fenol, cetona, aldeído e éter. Os pontos críticos, a imprecisão na formação do éster e a simplificação excessiva do enol, não invalidam a composição, mas exigem mediação docente qualificada para não se tornarem obstáculos epistemológicos (BACHELARD, 1996).

Mais do que validar ou invalidar o uso da paródia, a análise aponta para a necessidade de compreender esse recurso dentro de um planejamento didático mais amplo. Recomenda-se que a paródia seja utilizada não como recurso autossuficiente, mas como parte de uma sequência didática que inclua: apresentação dos grupos funcionais com representações estruturais; uso da paródia como síntese motivacional; análise crítica da própria paródia pelos alunos, e avaliação formativa contextualizada, com os ajustes propostos, pode tornar-se um material didático robusto, motivador e cientificamente consistente.

REFERÊNCIAS

- ATKINS, P.; JONES, L.; PAULA, J. de. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Tradução Ricardo Bicca de Alencastro. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- FELTRE, R. Química: química orgânica. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 3.
- REIS, M. Química: ensino médio. 2. ed. São Paulo: Ática, 2016. v. 3.
- TITO, F. X.; CANTO, E. L. Química na abordagem do cotidiano. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2013. v. 3.
- USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química geral. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. v. único.

LIVROS DE EDUCAÇÃO E PEDAGOGIA

- AUSUBEL, D. P. Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva. Tradução Lígia Teopisto. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2003. 222 p. Disponível em: <https://www.mackenzie.br/fileadmin/ARQUIVOS/Public/1-mackenzie/universidade/pro-reitoria/graduacao-assuntos->

acad/forum/X_Forum/livroAusubel.2000_Aquisicao_e_retencao_de_conhecimentos.pdf. Acesso em: 21 mar. 2026.

BACHELARD, G. A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Tradução Estela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996. 316 p. Disponível em: <https://astro.if.ufrgs.br/fis2008/Bachelard1996.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2026.

FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996. 144 p. Disponível em: <https://nepegeo.paginas.ufsc.br/files/2018/11/Pedagogia-da-Autonomia-Paulo-Freire.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2026.

MOREIRA, M. A. Aprendizagem significativa: a teoria e textos complementares. São Paulo: Livraria da Física, 2011. 179 p. Disponível em: https://lfeditorial.com.br/wp-content/uploads/2023/07/9788578611118_reduced.pdf. Acesso em: 21 mar. 2026.

VYGOTSKY, L. S. Mind in society: the development of higher psychological processes. Cambridge: Harvard University Press, 1978. 159 p.

MOREIRA, M. A. O que é afinal aprendizagem significativa? Revista Cultural La Laguna, Espanha, 2012. Disponível em: <http://moreira.if.ufrgs.br/oqueeafinal.pdf>. Acesso em: 21 mar. 2026.

BRAGA, M.; MORTIMER, E. F. Linguagem científica versus linguagem cotidiana na sala de aula de Química. Química Nova na Escola, São Paulo, n. 18, nov. 2003. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc18/03-pe-1302.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2026.

DOCUMENTO OFICIAL

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018. Versão final homologada. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 21 mar. 2026.

CAPÍTULO XXI

MENTIMETER NO ENSINO DE RADIOQUÍMICA: IMPACTOS NA PARTICIPAÇÃO, ENGAJAMENTO E APRENDIZAGEM DE LICENCIANDOS EM QUÍMICA

MENTIMETER IN RADIOCHEMISTRY TEACHING: IMPACTS ON PARTICIPATION, ENGAGEMENT, AND LEARNING OF PRE-SERVICE CHEMISTRY TEACHERS

DOI: 10.51859/ampla.tso6224-21

Antonio da Conceição ¹

Maria Gorete Barros da Silva ¹

Victor da Silva Faia ¹

Gabriela Alves Araújo ¹

Carlos Pereira da Silva ²

Marly Lopes de Oliveira ³

¹ Graduando do curso de licenciatura Plena em Química. Universidade Estadual do Piauí – UESPI

² Prof. Dr. Titular. Instituto Federal do Piauí – IFPI

³ Profa. Dra. Adjunta I. Universidade Estadual do Piauí – UESPI

RESUMO

O presente estudo analisou o uso do Mentimeter como ferramenta digital de perguntas e respostas em tempo real no ensino de Radioquímica para estudantes do primeiro período do curso de Licenciatura em Química da Universidade Estadual do Piauí (UESPI). A pesquisa foi desenvolvida a partir de uma abordagem mista, combinando dados quantitativos gerados pela plataforma e análises qualitativas das interações dos estudantes durante as atividades. Foram elaboradas questões objetivas e discursivas relacionadas aos conteúdos de radioatividade, incluindo decaimento radioativo, meia-vida e estabilidade nuclear, utilizando diferentes recursos do Mentimeter, como múltipla escolha, nuvem de palavras e perguntas abertas. Os resultados evidenciaram aumento da participação dos estudantes, favorecido pelo anonimato das respostas e pela visualização em tempo real dos resultados. Observou-se elevado nível de engajamento e percepção positiva quanto à aprendizagem dos conceitos trabalhados. Os estudantes apresentaram melhor desempenho em questões qualitativas e contextualizadas, enquanto persistiram dificuldades em conteúdos que exigiam raciocínio quantitativo, especialmente cálculos de meia-vida e interpretação de gráficos de

decaimento radioativo. Conclui-se que a utilização do Mentimeter constitui uma estratégia pedagógica relevante para o ensino de Radioquímica, contribuindo para a participação ativa, identificação de concepções alternativas e fortalecimento da aprendizagem significativa. Os resultados reforçam o potencial das tecnologias digitais interativas como apoio às metodologias ativas no ensino superior.

Palavras-chave: Mentimeter; Radioquímica; Tecnologias Digitais; Metodologias Ativas; Engajamento Estudantil.

ABSTRACT

This study analyzed the use of Mentimeter as a real-time digital response tool in the teaching of Radiochemistry for first-semester Chemistry Education students at the State University of Piauí (UESPI). A mixed-methods approach was adopted, combining quantitative data generated by the platform with qualitative analyses of student interactions during the activities. Objective and open-ended questions addressing radioactive decay, half-life, and nuclear stability were developed using different Mentimeter features, including multiple-choice questions, word clouds, and open responses. The results revealed increased

student participation, facilitated by response anonymity and real-time visualization of answers. High levels of engagement and positive perceptions regarding learning were observed. Students performed better on qualitative and contextualized questions, whereas difficulties remained in topics requiring quantitative reasoning, particularly half-life calculations and the interpretation of radioactive decay graphs. The findings indicate that Mentimeter is an effective pedagogical tool for

Radiochemistry teaching, promoting active participation, identifying alternative conceptions, and supporting meaningful learning. Furthermore, the study highlights the potential of interactive digital technologies to strengthen active learning methodologies in higher education.

Keywords: Mentimeter; Radiochemistry; Digital Technologies; Active Learning; Student Engagement.

1. INTRODUÇÃO

A incorporação de tecnologias digitais no ensino de Química tem deixado de ser uma escolha pontual para se tornar parte constitutiva das práticas pedagógicas é o que sugerem os discursos oficiais de algumas literaturas e sobretudo diante das demandas por maior participação dos alunos e por metodologias que favoreçam a aprendizagem ativa. No contexto brasileiro, a Base Nacional Comum Curricular explicita a necessidade de desenvolver competências relacionadas ao uso crítico de tecnologias e à atuação protagonista dos estudantes, especialmente no ensino médio (BRASIL, 2018).

A presença de recursos digitais, por si só não tem garantido mudanças significativas na dinâmica das aulas, particularmente em conteúdos que exigem elevado nível de compreensão, como os tópicos associados a Radioquímica. Alguns conceitos decaimento radioativo, meia-vida e estabilidade nuclear frequentemente são abordados de forma fragmentada, o que indica dificuldades persistentes na construção de modelos conceituais consistentes (ATKINS; JONES, 2012; SILVA; FERREIRA, 2020).

Diante desse cenário, algumas ferramentas digitais de resposta em tempo real são utilizadas, como o Mentimeter vêm sendo. A expectativa é tornar a participação mais acessível e fornecer ao professor evidências imediatas sobre o entendimento da turma.

A literatura tem associado o uso de sistemas de resposta do estudante (*Student Response Systems* – SRS) a ganhos na participação, sobretudo por reduzir a exposição direta do aluno e ampliar as possibilidades de manifestação durante a aula (MOHIN; KUNZWA; PATEL, 2022; WULAN; SULISWORO, 2023). Neste estudo, compreende-se participação como o envolvimento efetivo do estudante em atividades discursivas, interativas, o engajamento articula as dimensões comportamentais, emocionais e cognitivas (FREDRICKS; BLUMENFELD; PARIS, 2004; RESCHLY; CHRISTENSON, 2012); e concepções alternativas como interpretações prévias que, quando não explicitadas, tendem a interferir na aprendizagem de conceitos

científicos (DRIVER *et al.*, 1994; POZO; CRESPO, 2009). No ensino de Química, especialmente em conteúdos abstratos, a ausência de estratégias que tornem essas concepções visíveis limita a possibilidade de intervenção pedagógica qualificada.

Apesar dos avanços apontados pela literatura, persistem lacunas relevantes, grande parte das investigações concentra-se em aplicações pontuais, frequentemente em contextos de ensino superior e sem continuidade ao longo do tempo, o que dificulta compreender a estabilidade do engajamento e o papel dessas ferramentas na identificação de dificuldades conceituais mais profundas (DUNLOSKY *et al.*, 2013; MORAIS; REIS, 2022).

Com base em observações do cotidiano universitário, esta pesquisa foi desenvolvida com acadêmicos do 1º período do curso de Licenciatura em Química da Universidade Estadual do Piauí - UESPI, campus Poeta Torquato Neto, em Teresina-PI. O estudo parte da compreensão de que o uso de ferramentas como o Mentimeter depende de fatores concretos: o perfil dos estudantes, o conteúdo abordado e a dinâmica própria da sala de aula.

O presente trabalho tem como objetivo analisar o uso do Mentimeter como ferramenta de perguntas e respostas em tempo real no ensino de conteúdos relacionados a Radioquímica, buscando compreender de que maneira sua utilização interfere na participação dos estudantes, no engajamento ao longo das atividades e na explicitação de concepções alternativas.

Para alcançar esse objetivo, adotou-se uma abordagem de natureza mista, articulando dados quantitativos, a partir das respostas registradas na plataforma e de análise qualitativa das interações e manifestações dos estudantes durante o uso do Mentimeter.

A importância desta pesquisa reside na necessidade de produzir evidências que dialoguem diretamente com a prática docente e com as condições reais de ensino. Ao investigar o uso do Mentimeter em um contexto específico de formação inicial de professores, o estudo contribui para uma compreensão mais situada das possibilidades e limites das tecnologias interativas no ensino de Química, especialmente em conteúdos de maior complexidade conceitual. Além disso, ao articular participação, engajamento e concepções alternativas, a pesquisa oferece elementos que podem contribuir com as decisões pedagógicas mais consistentes, indo além do uso instrumental da tecnologia e aproximando-a de uma perspectiva efetivamente entre alunos e professores.

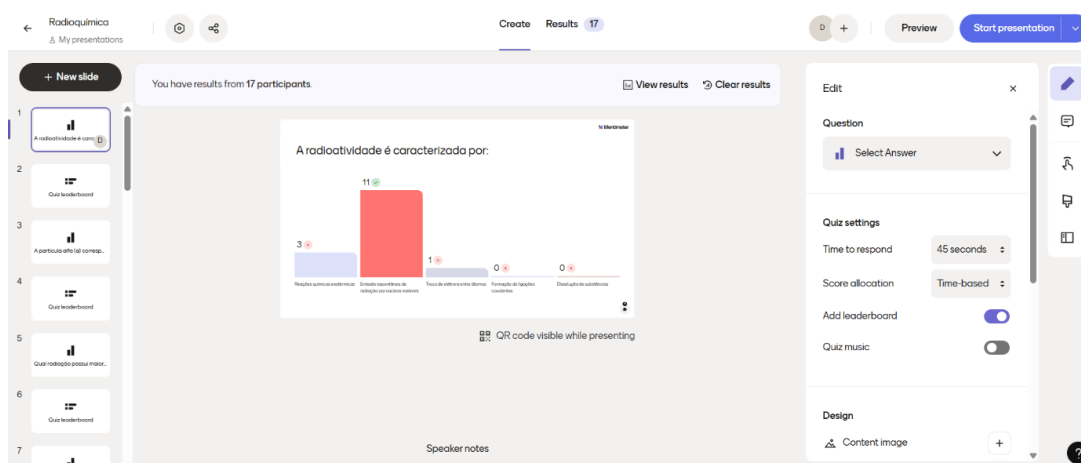
2. METODOLOGIA

A metodologia foi desenvolvida de acordo com a plataforma digital Mentimeter, ferramenta utilizada para realizar uma revisão sobre o conteúdo de Radioquímica. A atividade teve caráter participativo, buscando estimular o envolvimento dos alunos mediante um quiz dinâmico e competitivo. A metodologia foi realizada com a turma do 1º período do curso de Licenciatura em Química da Universidade Estadual do Piauí – UESPI, campus Poeta Torquato Neto, localizado em Teresina. A escolha da turma ocorreu devido ao contato inicial dos estudantes com conteúdo introdutório da área de Química e à recorrente dificuldade apresentada na compreensão de conceitos relacionados à Radioquímica, como decaimento radioativo, meia-vida e estabilidade nuclear (ATKINS; JONES, 2012; SILVA; FERREIRA, 2020).

Foram elaboradas questões objetivas e discursivas relacionadas aos conteúdos de Radioquímica trabalhados em sala, buscando identificar conhecimentos prévios, níveis de compreensão, participação dos estudantes e possíveis concepções alternativas acerca dos conceitos abordados. As perguntas foram estruturadas de maneira a estimular a interação dos participantes e favorecer momentos de discussão coletiva, conforme propõem as metodologias que incentivam a aprendizagem ativa.

Em seguida, as questões foram organizadas e inseridas na plataforma Mentimeter, utilizando diferentes formatos disponibilizados pela ferramenta, como múltipla escolha, nuvem de palavras e perguntas abertas. A seleção desses formatos ocorreu devido à possibilidade de visualizar, em tempo real, as respostas fornecidas pelos estudantes, permitindo a rápida identificação nos padrões de entendimento e dificuldades conceituais presentes na turma.

Figura 1: Preparação das questões na plataforma Mentimeter.

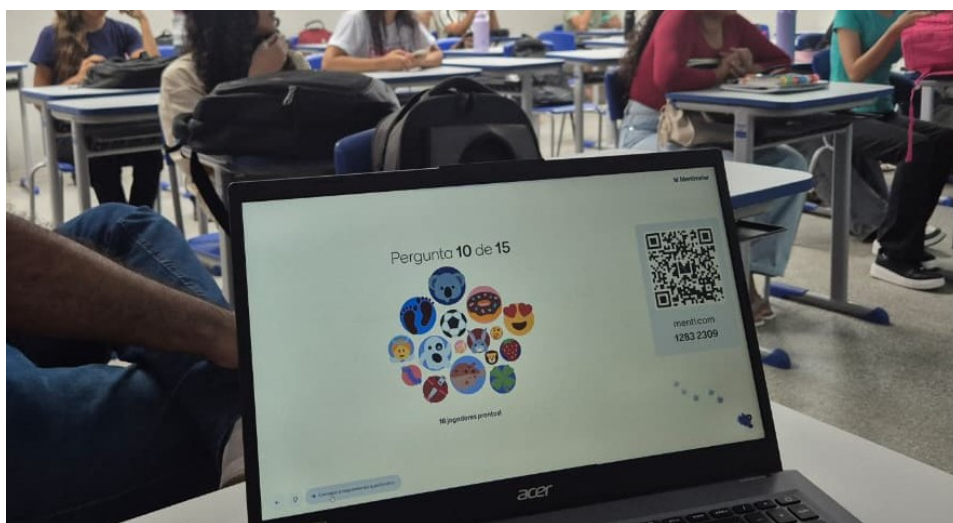


Fonte: Site Mentimeter, 2026.

A aplicação ocorreu durante uma aula da disciplina de Radioquímica, em momento previamente planejado. Inicialmente, foi apresentada aos estudantes uma breve explicação sobre o funcionamento do Mentimeter, demonstrando como acessar a plataforma por meio do celular e inserir o código de participação disponibilizado na tela de apresentação. Em seguida, os alunos foram orientados a responder às perguntas individualmente, utilizando seus próprios dispositivos móveis conectados à internet.

Durante a aplicação, as questões eram projetadas em sala de aula, os alunos tinham um tempo para responder as questões, ao final, as respostas apareciam em tempo real na tela, permitindo que os estudantes acompanhassem a participação coletiva da turma. Esse momento favoreceu discussões instantâneas sobre os conceitos abordados, especialmente quando surgiam respostas distintas ou indícios de opiniões relacionadas aos conteúdos de Radioquímica. A utilização do anonimato proporcionado pela plataforma também contribuiu para ampliar a participação dos estudantes, reduzindo a exposição direta durante as respostas, aspecto discutido por Mohin, Kunzwa e Patel (2022) e Wulan e Sulisworo (2023).

Figura 2: Aplicação do Mentimeter durante a aula de Radioquímica.



Fonte: Autoria própria, 2026.

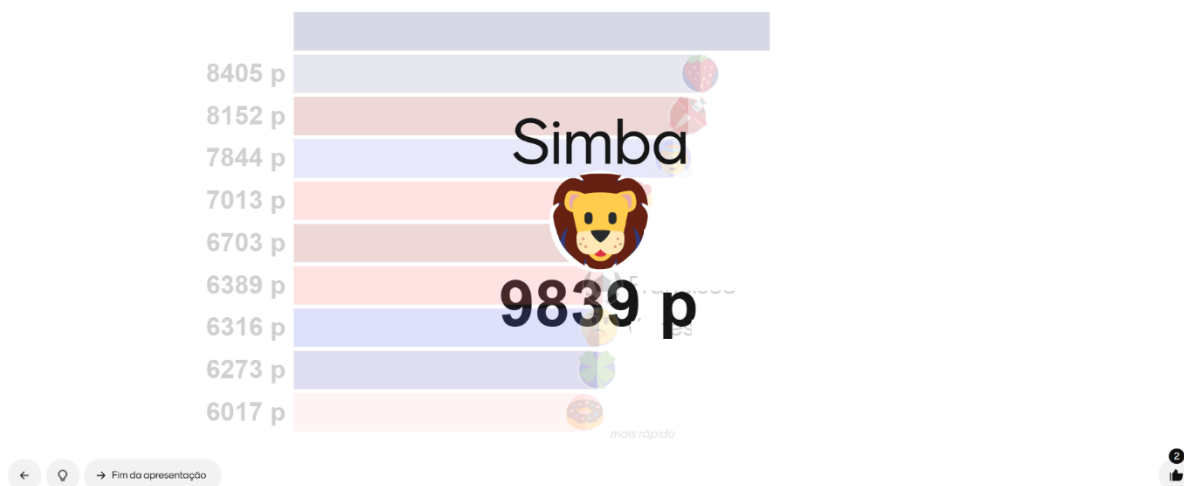
Ao longo da atividade, foi possível observar a participação e o engajamento dos estudantes. Neste contexto, a participação é compreendida como o envolvimento efetivo dos alunos nas atividades discursivas e interativas propostas, enquanto o engajamento é entendido a partir de dimensões comportamentais, emocionais e cognitivas (FREDRICKS; BLUMENFELD; PARIS, 2004; RESCHLY; CHRISTENSON, 2012).

Os dados quantitativos da pesquisa foram adquiridos por meio dos relatórios gerados automaticamente pela plataforma Mentimeter, considerando o número de participantes, frequência de respostas e distribuição das alternativas selecionadas pelos estudantes. Já os dados qualitativos foram gerados a partir da observação das interações em sala de aula, das expressões praticadas durante as discussões e da análise das respostas discursivas registradas na plataforma.

Figura 3: Resultados em tempo real gerados pelo Mentimeter.

Mentimeter

Quiz leaderboard



Fonte: Site Mentimeter, 2026.

Posteriormente, os dados coletados foram organizados e analisados de forma interpretativa, buscando identificar padrões de participação, níveis de engajamento e evidências de concepções alternativas relacionadas aos conteúdos de Radioquímica. A análise foi realizada à luz das discussões presentes na literatura sobre tecnologias digitais, metodologias ativas e sistemas de resposta em tempo real aplicados ao ensino de Química (DUNLOSKY et al., 2013; MORAIS; REIS, 2022).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA VIA MENTIMETER: QUIZ DE RADIOATIVIDADE

Em complemento ao jogo didático, foi aplicado um quiz interativo por meio da plataforma Mentimeter, composto por 15 questões sobre radioatividade, como atividade diagnóstica e de aprofundamento com os estudantes calouros do primeiro período. O uso do Mentimeter como ferramenta de avaliação formativa e engajamento em tempo real tem sido amplamente documentado na literatura de tecnologias educacionais (RODRIGUES et al., 2023; NIELSEN et al., 2020), especialmente em contextos de ensino superior nos quais a participação ativa é incentivada por recursos digitais interativos.

3.1.1. Avaliação do jogo didático

A análise dos dados obtidos por meio do questionário aplicado aos 17 estudantes participantes da atividade revelou resultados expressivamente positivos quanto à eficácia do jogo didático como recurso metodológico no ensino de Radioquímica no nível superior. O instrumento foi composto por quatro questões de múltipla escolha, abrangendo dimensões como aprendizagem conceitual, adequação à disciplina, engajamento, clareza das instruções e percepção sobre metodologias ativas. Os resultados estão sintetizados na **Tabela 1**.

Tabela 1 – Resultados do questionário avaliativo aplicado aos estudantes (n = 17).

Questão	A	B	C	n
1. Contribuição para compreensão de conceitos de radioquímica	15 (88,2%)	2 (11,8%)	0 (0%)	17
2. Adequação ao nível de complexidade da disciplina	13 (76,5%)	4 (23,5%)	0 (0%)	17
3. Engajamento durante a aula	13 (76,5%)	4 (23,5%)	0 (0%)	17
4. Clareza das instruções e dinâmica do jogo	12 (70,6%)	5 (29,4%)	0 (0%)	17
5. Eficácia das metodologias ativas no ensino de radioquímica	16 (94,1%)	1 (5,9%)	0 (0%)	17

Fonte: elaborado pelos autores (2026). Legenda: A = opção mais positiva; B = opção intermediária; C = opção negativa..

3.1.2. Contribuição para a Aprendizagem Conceitual

No que se refere à contribuição do jogo para a compreensão dos conceitos de Radioquímica — como decaimento alfa, beta e gama, e meia-vida —, 88,2% (n = 15) dos estudantes apontaram que o jogo contribuiu significativamente para sua aprendizagem, enquanto 11,8% (n = 2) indicaram contribuição parcial. Nenhum participante assinalou a alternativa de não contribuição. Esses dados corroboram os achados de *Oliveira et al. (2022)*, que demonstraram o potencial lúdico-pedagógico dos jogos no ensino superior de Química, na medida em que a gamificação favorece a construção de significados por meio da experiência ativa, aproximando-se dos fundamentos da aprendizagem significativa, segundo os quais novos conceitos são mais eficazmente incorporados quando articulados a conhecimentos prévios em contextos motivadores (SILVA; FONSECA, 2021).

3.1.3. Adequação ao Nível de Complexidade da Disciplina

Quanto à adequação do jogo ao nível de complexidade esperado para a disciplina, 76,5% (n=13) dos participantes consideraram-no totalmente adequado e 23,5% (n

= 4) o avaliaram como parcialmente adequado. A adequação de um jogo ao contexto formativo é apontada por *Santos e Rodrigues* (2023) como requisito fundamental para que a dimensão lúdica não comprometa o rigor científico esperado no ensino superior.

3.1.4. Engajamento durante a Atividade

Em relação ao engajamento proporcionado pelo jogo durante a aula, 76,5% (n = 13) relataram elevado engajamento e 23,5% (n = 4) apontaram engajamento moderado. Esses dados evidenciam que a atividade lúdica foi capaz de mobilizar a atenção e a participação ativa da maior parte dos estudantes, aspecto de particular relevância no contexto dos calouros, que se encontram em processo de adaptação à dinâmica universitária. Conforme destacam *Lima e Araújo* (2021), metodologias ativas promovem protagonismo discente e ampliam a disposição para a aprendizagem, especialmente quando integradas ao início da trajetória acadêmica (BACICH; MORAN, 2020).

De modo geral, os dados obtidos no Mentimeter evidenciaram um perfil de entrada heterogêneo entre os calouros, com melhor desempenho nas questões relativas a conceitos qualitativos — como a identificação dos tipos de radiação e suas propriedades básicas — e maior dificuldade nas questões envolvendo raciocínio quantitativo, como cálculos de meia-vida e interpretação de gráficos de decaimento radioativo. Esse padrão é coerente com a formação básica no ensino médio, que frequentemente aborda Radioatividade de forma superficial e predominantemente descritiva (BRASIL, 2021).

As questões contextualizadas — como aquelas que relacionavam a radioatividade ao diagnóstico por imagem, à radioterapia ou à datação de fósseis — apresentaram desempenho superior em relação às questões puramente abstratas. Esse resultado sugere que a contextualização funciona como âncora cognitiva para os estudantes iniciantes, facilitando a atribuição de sentido aos conceitos científicos, em consonância com os princípios da aprendizagem significativa (SILVA; FONSECA, 2021) e com as diretrizes das Novas DCNs para cursos de Química (MEC, 2022).

Os resultados obtidos tanto no questionário avaliativo quanto no quiz via Mentimeter apontaram para a viabilidade e a eficácia da combinação entre jogos didáticos e tecnologias de resposta interativa no ensino de Radioquímica para calouros de Química. A alta aprovação registrada pelos estudantes em relação ao jogo, somada ao desempenho observado no quiz e ao engajamento generalizado durante as atividades, oferece evidências preliminares de que

abordagens ativas e tecnologicamente mediadas podem contribuir significativamente para a superação das dificuldades típicas de aprendizagem em temas abstratos e matematicamente densos como a Radioquímica

4. CONCLUSÃO

Conclui-se que a integração entre jogos didáticos e tecnologias digitais interativas, como o Mentimeter, configura-se uma estratégia pedagógica eficaz e inovadora para o ensino de Radioquímica no ensino superior. A elevada aceitação do jogo, associada aos altos níveis de engajamento e à percepção positiva dos estudantes quanto à aprendizagem, evidencia o potencial das metodologias ativas na promoção de um ambiente mais participativo e significativo.

As abordagens favorecerem especialmente a compreensão de conceitos qualitativos, enquanto persistem desafios relacionados aos conteúdos que exigem maior domínio matemático, como cálculos de meia-vida e interpretação de gráficos de decaimento. Isso reforça a necessidade de integrar estratégias complementares no ensino da Química.

Dessa forma, a combinação entre recursos e ferramentas digitais não apenas potencializa o engajamento discente, mas também se mostra eficaz na identificação de lacunas de aprendizagem, permitindo intervenções pedagógicas mais direcionadas. Embora os resultados sejam preliminares e restritos a um grupo específico, eles indicam caminhos relevantes para a inovação no ensino de Radioquímica, sugerindo a ampliação de estudos futuros que explorem essa abordagem em diferentes contextos e conteúdos da Química.

REFERÊNCIAS

- ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- BACICH, L.; MORAN, J. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2020.
- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio. Brasília: MEC, 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 28 mar. 2026.

- BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES nº 4, de 24 de março de 2022. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Química. Brasília: MEC, 2022.
- CUNHA, M. B. Jogos no ensino de Química: considerações teóricas para sua utilização em sala de aula. *Química Nova na Escola*, São Paulo, v. 42, n. 3, p. 214–223, 2020.
- DRIVER, R.; SQUIRES, A.; RUSHWORTH, P.; WOOD-ROBINSON, V. Making sense of secondary science: research into children's ideas. London: Routledge, 1994.
- DUNLOSKY, J.; RAWSON, K. A.; MARSH, E. J.; NATHAN, M. J.; WILLINGHAM, D. T. Improving students' learning with effective learning techniques: promising directions from cognitive and educational psychology. *Psychological Science in the Public Interest*, Thousand Oaks, v. 14, n. 1, p. 4-58, jan. 2013. DOI: 10.1177/1529100612453266.
- FERREIRA, L. H.; COSTA, A. R. Jogos didáticos no ensino superior de Química: revisão sistemática de literatura. *Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Tecnologia*, Ponta Grossa, v. 15, n. 2, p. 88–109, 2022.
- FREDRICKS, J. A.; BLUMENFELD, P. C.; PARIS, A. H. School engagement: potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, Washington, v. 74, n. 1, p. 59-109, mar. 2004. DOI: 10.3102/00346543074001059.
- LIMA, J. O. G.; ARAÚJO, J. N. Metodologias ativas e protagonismo discente no ensino superior: perspectivas e desafios. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, v. 37, e236541, 2021.
- MENDES, T. C.; ALVES, R. M. Avaliação pré e pós-teste em intervenções com metodologias ativas no ensino de Ciências: uma revisão integrativa. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 28, e22031, 2022.
- MOHIN, M.; KUNZWA, L.; PATEL, S. Using Mentimeter to enhance learning and teaching in a large class. *International Journal of Educational Policy Research and Review*, v. 9, n. 2, p. 48-57, mar. 2022. DOI: 10.15739/IJEPRR.22.005. Disponível em: <https://journalissues.org/ijepr/abstract/using-mentimeter-to-enhance-learning-and-teaching-in-a-large-class/>. Acesso em: 28 mar. 2026.
- MORAIS, R. A.; REIS, D. A. Recursos digitais como instrumentos didáticos: o uso do Mentimeter como ferramenta de metodologia ativa no Ensino Médio. *Research, Society and Development*, Vargem Grande Paulista, v. 11, n. 11, e23111133128, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i11.33128. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/33128>. Acesso em: 28 mar. 2026.
- MORAN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, C. A.; MORALES, O. E. T. (org.). *Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens*. Ponta Grossa: UEPG, 2015. p. 15-33.
- NIELSEN, B. L. et al. Mentimeter as a tool for active learning in higher education: student experiences and perceptions. *Active Learning in Higher Education*, London, v. 23, n. 1, p. 45–58, 2020.

- OLIVEIRA, C. S. et al. Jogos pedagógicos no ensino superior de Química: contribuições para a aprendizagem ativa. *Revista de Educação em Ciências e Matemática*, Belém, v. 18, n. 36, p. 102–118, 2022.
- POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- RESCHLY, A. L.; CHRISTENSON, S. L. Jingle, jangle, and conceptual haziness: evolution and future directions of the engagement construct. In: CHRISTENSON, S. L.; RESCHLY, A. L.; WYLIE, C. (org.). *Handbook of Research on Student Engagement*. New York: Springer, 2012. p. 3-19. DOI: 10.1007/978-1-4614-2018-7_1.
- RODRIGUES, M. F. et al. Uso do Mentimeter como ferramenta de avaliação formativa em aulas de Química no ensino superior. *Química Nova*, São Paulo, v. 46, n. 4, p. 423–431, 2023.
- SANTOS, A. B.; PIMENTEL, F. S. C. Tecnologias digitais interativas e engajamento estudantil no ensino superior: um estudo de caso com plataformas de resposta em tempo real. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 49, e264152, 2023.
- SANTOS, P. R.; RODRIGUES, E. M. Design de jogos didáticos para o ensino superior: critérios de adequação pedagógica e rigor científico. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, v. 104, n. 267, p. 311–328, 2023.
- SILVA, J. F.; FONSECA, M. R. Aprendizagem significativa e contextualização no ensino de Química: fundamentos e práticas contemporâneas. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 27, e21042, 2021.
- SILVA, J. R.; FERREIRA, M. A. Ensino de radioatividade no Ensino Médio: dificuldades conceituais e perspectivas didáticas. *Revista Brasileira de Ensino de Química*, v. 15, n. 2, p. 4-18, 2020.
- WULAN, W. R.; SULISWORO, D. The use of Mentimeter to improve learning interaction: a classroom action research study. *Journal of Mathematics, Science, and Computer Education*, v. 3, n. 3, p. 55-61, 2023. DOI: 10.20527/jmscedu.v3i2.10221. Disponível em: <https://ppjp.ulm.ac.id/journals/index.php/jmsc-edu/article/view/10221>. Acesso em: 28 mar. 2026.

CAPÍTULO XXII

DA CULTURA ESCRITA À CULTURA DIGITAL: TRANSFORMAÇÕES NOS MODOS DE LEITURA E ESCRITA E SEUS IMPACTOS NOS PROCESSOS EDUCATIVOS

FROM WRITTEN CULTURE TO DIGITAL CULTURE: TRANSFORMATIONS IN READING AND WRITING PRACTICES AND THEIR IMPACTS ON EDUCATIONAL PROCESSES

DOI: 10.51859/amplla.tso6224-22

Mariana Stephane Oliveira Lima ¹
Fernando Nascimento Costa Neto ²

¹ Mestranda em Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação - UFAL

² Mestrando em Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação - UFAL

RESUMO

Este estudo analisa, em perspectiva histórica e conceitual, a transição da cultura impressa para a cultura digital e seus impactos na educação. Parte-se do princípio de que essa mudança não é apenas de suporte, mas reconfigura a produção, a circulação e a apropriação do conhecimento. A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de natureza exploratória, desenvolvida por meio de revisão bibliográfica e análise temática do corpus teórico selecionado. A análise evidencia que a cultura digital promove mudanças significativas nos modos de leitura e escrita, como a multimodalidade, a fragmentação e a aceleração do acesso à informação. No entanto, também revela limites como superficialidade nas práticas leitoras, dificuldades de aprofundamento e desigualdades de acesso. Conclui-se que a incorporação das tecnologias digitais nos processos educativos não garante, por si só, inovação pedagógica, sendo necessária sua integração crítica e intencional às práticas de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: Cultura digital. Leitura e escrita. Processos educativos.

ABSTRACT

This study analyzes, from a historical and conceptual perspective, the transition from written culture to digital culture and its impacts on education. It is based on the premise that this shift involves more than a change in medium, as it reconfigures the production, circulation, and appropriation of knowledge. The research is qualitative and exploratory in nature, developed through a literature review and thematic analysis of the selected theoretical corpus. The findings indicate that digital culture promotes significant changes in reading and writing practices, including multimodality, fragmentation, and accelerated access to information. However, it also reveals limitations, such as superficial reading practices, difficulties in achieving deeper understanding, and inequalities in access. It is concluded that the incorporation of digital technologies into educational processes does not, by itself, guarantee pedagogical innovation; rather, their critical and intentional integration into teaching and learning practices is essential.

Keywords: Digital Culture; Reading and Writing; Educational Processes.

1. INTRODUÇÃO

As transformações associadas às tecnologias digitais têm sido discutidas por diferentes autores como mudanças que impactam as formas de produção, circulação e acesso ao conhecimento (Santaella, 2003; Chartier, 2023). Nesse contexto, as práticas de leitura e escrita passam a ocorrer em ambientes marcados pela multimodalidade, pela fragmentação textual e por novas formas de interação com a informação (Rojo; Moura, 2019). Tais mudanças também repercutem nos processos educativos, especialmente nas formas de ensinar, aprender e produzir conhecimento.

Partindo desse contexto, o presente estudo tem como foco principal analisar, em perspectiva histórica e conceitual, as transformações associadas à transição da cultura escrita para a cultura digital e seus impactos nos processos educativos. Mais do que uma simples mudança de suporte, essa transição implica mudanças profundas nas formas de produzir, acessar e legitimar o conhecimento, reconfigurando práticas culturais, cognitivas e pedagógicas associadas à leitura e à escrita.

É crescente a presença das tecnologias digitais nos contextos educacionais brasileiros (TIC Educação, 2024), mas não apenas como ferramentas, e sim como ações estruturantes das formas de interação social e produção de sentidos, impactando diretamente a maneira como os sujeitos produzem, acessam e compartilham informações. Nesse sentido, autores como Rojo e Moura (2019) e Chartier (2023), discutem a emergência de novos modos de leitura e escrita, caracterizados pela fragmentação, interatividade e multisssemiose, aspectos próprios da cultura digital. Entretanto, a incorporação dessas novas formas de linguagem nos contextos educativos não ocorre de maneira linear ou homogênea, evidenciando tensões entre práticas tradicionais e demandas emergentes da cultura digital.

Diante desse cenário, coloca-se a necessidade de compreender não apenas as transformações vigentes, mas também seus limites e implicações para a educação, especialmente no que se refere à formação de leitores e produtores de textos em ambientes digitais. Assim, este estudo parte da seguinte questão norteadora: como a transição da cultura escrita impressa para a cultura digital reconfigura os processos educativos, e quais são os limites dessa transformação no contexto contemporâneo?

Com base nessa problemática, o objetivo geral da pesquisa consiste em analisar, em perspectiva histórica e conceitual, as transformações associadas à transição da cultura escrita

para a cultura digital e seus impactos nos processos educativos. De forma mais específica, busca-se: (1) discutir a evolução da cultura escrita à cultura digital; (2) analisar as transformações nos modos de leitura e escrita na cultura digital; (3) examinar os impactos dessas transformações nos processos educativos. No que se refere aos aspectos metodológicos, a pesquisa caracteriza-se como de natureza básica, com abordagem qualitativa e caráter exploratório, sendo desenvolvida por meio de revisão bibliográfica.

2. DA CULTURA ESCRITA À CULTURA DIGITAL: UMA TRAJETÓRIA DE TRANSFORMAÇÃO

As tecnologias digitais têm sido incorporadas aos contextos educacionais brasileiros, especialmente no que se refere ao acesso à internet e ao uso de dispositivos digitais em práticas de ensino e aprendizagem (CGI.br, 2024). Em diálogo com esse cenário, autores como Santaella (2003) e Chartier (2023) discutem que as tecnologias digitais estão associadas a mudanças nas formas de produção, circulação e acesso ao conhecimento, repercutindo também nas práticas de leitura, escrita e interação social. A partir desse cenário, pode-se afirmar que não se trata de uma ruptura isolada, mas de um processo histórico contínuo de transformação das culturas midiáticas.

Nessa perspectiva, Santaella (2003) lista a existência de diferentes eras culturais das mídias, que vão da oralidade à cultura digital. Mais do que uma periodização linear, essa classificação permite compreender que cada nova configuração midiática não substitui completamente a anterior, mas a reconfigura, produzindo sobreposições e hibridizações culturais. Em estudos posteriores, a autora amplia essa discussão ao analisar os impactos das tecnologias digitais móveis e ubíquas nas formas de comunicação, cultura e educação (Santaella, 2013). Tal entendimento contribui para evitar leituras simplificadoras da transição do impresso para o digital como ruptura total, uma vez que a versão impressa ainda tem relevância (Fighera, 2016) indicando a coexistência de diferentes suportes e práticas de leitura.

Antes da consolidação da cultura digital, o papel impresso era o meio utilizado para cumprir esse papel fundamental de informar e disseminar novos conhecimentos (Fighera, 2016), sendo central na organização dos processos educativos. Com a expansão das tecnologias digitais, observa-se uma transformação significativa nas formas de acesso e circulação da informação. Nesse contexto, autores como Chartier (2023) destacam que as

mudanças associadas ao texto eletrônico não se limitam ao suporte, mas envolvem também novas formas de produção, difusão e apropriação do conhecimento. De modo semelhante, Santaella (2003) argumenta que a emergência da cultura digital reconfigura os modos de interação com a informação, evidenciando que tais transformações possuem caráter estrutural e impactam diretamente os processos educativos.

Entretanto, a incorporação das tecnologias digitais não pode ser compreendida de forma superficial ou determinista. Embora autores como Pimentel (2017) destaquem o potencial das tecnologias para ampliar a interação e a construção coletiva do conhecimento, também é necessário considerar que esse processo envolve tensões, limitações e desigualdades estruturais, como o acesso desigual às tecnologias e a dependência de suporte para sua implementação. Além disso, a inércia burocrática não contribui para a mudança (Figuera, 2016), evidenciando que resistências institucionais também dificultam a consolidação de práticas efetivamente inovadoras.

Nesse contexto, Boto (2023) argumenta que não é mais possível pensar em educação de qualidade sem considerar as tecnologias digitais. Todavia, o desafio não se resume apenas na incorporação dessas tecnologias, mas na ressignificação das práticas pedagógicas e na sua intencionalidade. Isso implica reconhecer que a inovação educacional depende menos da presença da tecnologia e mais das formas como ela é integrada aos processos de ensino e aprendizagem.

Em diálogo com essas transformações, Chartier (2023) destaca que a revolução do texto eletrônico envolve mudanças nos suportes, nas formas de produção e nas práticas de leitura. No entanto, tais mudanças não eliminam completamente as formas anteriores, mas produzem um cenário híbrido e complexo, no qual diferentes modos de leitura coexistem e se tensionam. Esse cenário é reforçado por Rojo e Moura (2019), ao enfatizarem o caráter multissemiótico dos textos contemporâneos, que articulam múltiplas linguagens e exigem novas competências dos sujeitos.

Em síntese, a transição da cultura escrita à cultura digital não se configura como uma simples evolução tecnológica, mas como um processo marcado por continuidades, rupturas e tensões. Essas transformações reconfiguram os modos de produção e circulação do conhecimento, ao mesmo tempo em que evidenciam limites relacionados à desigualdade de acesso, à formação docente e às resistências institucionais, colocando em questão a ideia de

que a digitalização, por si só, seja suficiente para promover mudanças significativas nos processos educativos.

2.1. A RECONFIGURAÇÃO DA LEITURA E DA ESCRITA NO CONTEXTO DA CULTURA DIGITAL

No contexto das discussões sobre cultura digital, a passagem para os ambientes digitais é frequentemente relacionada a mudanças nos suportes textuais e nas práticas de leitura e escrita, em suas lógicas e formas de circulação. Nesse contexto, essas transformações vêm sendo discutidas para além de mudanças técnicas, relacionando-se a reconfigurações mais amplas das formas de produção, circulação e apropriação da escrita no âmbito da cultura digital.

A cultura digital promove uma nova ecologia da escrita, onde a materialidade do texto e as interações com ele são profundamente modificadas. Chartier (2023) aponta que, com o advento do mundo digital, estabelece-se uma nova ecologia da escrita, marcada pela unificação dos suportes de leitura e escrita, diferente do mundo pré-digital, em que essas práticas eram separadas em objetos distintos, e hoje se realizam sobre a mesma tela, transformando as pessoas em “*writers*, leitores que escrevem e escritores que leem” (Chartier, 2023, p. 65). Essa transformação indica que as fronteiras entre leitura e escrita tornam-se menos delimitadas, reconfigurando o papel do sujeito no processo de construção do conhecimento.

Essa unificação de práticas é acompanhada pela natureza multissemiótica e multimodal dos textos digitais, nos quais diferentes linguagens se mesclam. Rojo e Moura (2019) enfatizam essa característica ao afirmar que os textos contemporâneos não se limitam à linguagem verbal, articulando imagens, sons e outros recursos semióticos. Nesse sentido, Bringer (2025) observa que, nas práticas contemporâneas, as telas passam a mediar grande parte das interações sociais, e a leitura ocorre por meio da articulação entre textos, imagens, vídeos e hiperlinks, reforçando o caráter multimodal da cultura digital. Essa variedade de linguagens amplia as possibilidades de criação textual. Chartier (2023) complementa, descrevendo as criações textuais digitais como “alternativas de criação”, que formam “hibridismo de linguagens” e “amalgamas de linguagens”, explorando uma “pluridimensionalidade mais rica” (Chartier, 2023), o que reforça o caráter participativo e dinâmico da leitura e da escrita nesse contexto.

A reconfiguração da leitura no contexto da cultura digital também se manifesta na descontinuidade e fragmentação textual. Chartier (2023) explica que, na cultura digital, a leitura ocorre de forma fragmentada e descontínua, uma vez que os textos que aparecem nas telas surgem em partes isoladas e muitas vezes sem revelar imediatamente a coerência do trabalho original, tornando a leitura descontextualizada e possibilitando interpretações mais autônomas. Essa característica, no entanto, deve ser compreendida de forma crítica, uma vez que pode tanto ampliar possibilidades interpretativas quanto dificultar a construção de sentidos mais aprofundados.

Essa descontinuidade é reforçada pela própria lógica de consumo da informação no ambiente digital. Santaella (2003) aponta que as tecnologias digitais alteram as formas de acesso à informação, possibilitando escolhas mais individualizadas e não lineares, o que contribui para práticas de leitura marcadas pela fragmentação e pela navegação entre diferentes conteúdos. Bringer (2025) argumenta que a transformação da leitura na cultura digital não se restringe à mudança de suporte, mas envolve uma nova lógica, caracterizada pela fragmentação, rapidez e efemeridade das informações. Entretanto, tais transformações não ocorrem de forma homogênea, uma vez que persistem tensões entre práticas tradicionais e digitais. Ferrari e Barreto (2014) destacam que apesar do contexto pós-moderno e da revolução digital, as gerações atuais, incluindo os jovens, ainda mostram aversão a dispositivos como kindles e tablets, mantendo a preferência pelo livro impresso.

Consequentemente, observa-se uma aceleração no ritmo de leitura. Chartier (2023) descreve a leitura de textos eletrônicos como mais apressada, muitas vezes orientada pela busca por informações específicas ou pela rápida circulação entre conteúdos. Essa dinâmica é problematizada por estudos que analisam os efeitos da leitura em diferentes suportes, indicando que os resultados variam conforme fatores como idade, tipo de texto e contexto de uso, não havendo consenso sobre a superioridade do meio digital em relação ao impresso (Lebre *et al*, 2024). Nesse contexto, Burke (2023) levanta a questão de um “novo analfabetismo”, sugerindo a possível perda da capacidade de leitura de textos longos e contínuos:

Novo analfabetismo refere-se à ideia de que uma geração mais nova - e possivelmente uma mais velha também - talvez esteja perdendo a habilidade de ler textos longos, quer de ficção ou de não ficção, do começo ao fim” (Burke, 2023, p. 41).

Essa perspectiva evidencia tensões entre as novas formas de leitura e as exigências de uma formação crítica mais aprofundada.

Além disso, a integração das tecnologias digitais aos processos educativos não ocorre de forma automática nem isenta de desafios. Fighera (2016) destaca que a formação de professores é fundamental para uma integração significativa das tecnologias na sala de aula. Isso indica que a reconfiguração da leitura e da escrita depende não apenas das tecnologias em si, mas das condições pedagógicas em que são incorporadas.

As transformações associadas à cultura digital vêm sendo discutidas como mudanças que alteram as formas de leitura e escrita, tensionando práticas historicamente vinculadas à cultura impressa. Nesse contexto, as discussões teóricas evidenciam aspectos relacionados à multimodalidade dos textos, à fragmentação da leitura e às mudanças nos modos de produção, circulação e recepção da informação em ambientes digitais. Essas questões têm contribuído para ampliar os debates sobre os impactos das tecnologias digitais nas práticas leitoras e nos processos educativos contemporâneos.

3. METODOLOGIA

Considerando que a pesquisa busca compreender, em perspectiva histórica e conceitual, as transformações associadas à cultura digital e seus impactos nos modos de leitura, escrita e nos processos educativos, optou-se por uma abordagem qualitativa e exploratória, desenvolvida por meio de revisão bibliográfica. Essa escolha metodológica justifica-se pela possibilidade de analisar e interpretar contribuições teóricas relacionadas à cultura escrita, cultura digital e educação, buscando compreender as mudanças nos modos de leitura e escrita no contexto das transformações digitais.

O corpus teórico foi construído de forma progressiva, a partir da leitura de obras de referência já consolidadas nos estudos sobre educação, cultura digital, leitura e escrita, multiletramentos e tecnologias digitais, posteriormente ampliadas por meio de buscas complementares em bases acadêmicas como Google Acadêmico, SciELO e Portal de Periódicos da CAPES e em referências recorrentes na literatura da área.

Foram adotados como critérios de inclusão: 1. estudos que discutem diretamente a relação entre cultura digital e práticas de leitura e escrita; 2. produções com circulação consolidada no campo acadêmico, identificadas a partir de sua recorrência em citações em outros trabalhos da área; e 3. estudos publicados a partir de 2003. Como critérios de exclusão,

foram desconsiderados trabalhos que não apresentavam relação direta com o objeto de estudo ou que se limitavam a abordagens excessivamente descritivas, sem contribuição analítica para a discussão proposta.

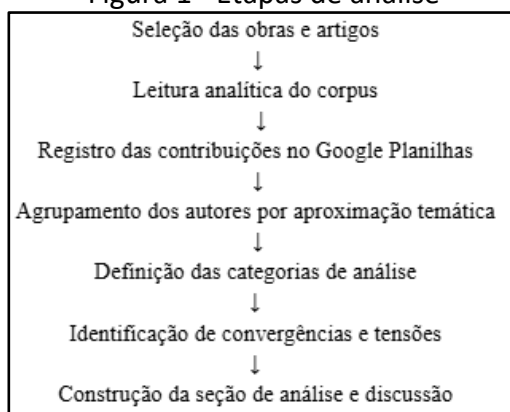
Embora parte do corpus incluía estudos publicados em períodos anteriores às transformações digitais mais recentes, obras como as de Santaella (2003) foram mantidas devido à sua relevância histórica e conceitual para a compreensão do fenômeno investigado. A seleção dos materiais também considerou a diversidade de perspectivas teóricas, buscando articular autores nacionais e internacionais.

O corpus final da pesquisa foi composto por 11 estudos selecionados a partir de sua aproximação temática com o objeto investigado e de sua contribuição para a discussão. Por se tratar de uma pesquisa qualitativa e exploratória, não houve definição prévia de um quantitativo exato de obras, sendo o corpus constituído progressivamente a partir da relevância conceitual e da recorrência temática dos estudos para os objetivos da pesquisa.

Após a seleção e leitura analítica das obras, os estudos foram organizados em categorias temáticas relacionadas aos objetivos da pesquisa, permitindo o agrupamento dos autores por aproximação temática. Para auxiliar na organização e sistematização das informações, foi utilizado o google planilhas como recurso de apoio à categorização temática e ao registro das contribuições teóricas identificadas no corpus.

A partir dessa organização, foi possível identificar aproximações, convergências e tensões entre os referenciais teóricos, conduzindo a uma análise interpretativa e crítica das transformações associadas à cultura digital e seus impactos nos processos educativos. Nesse sentido, o estudo não se limita à descrição das contribuições teóricas, mas procura articulá-las de modo a produzir uma compreensão mais ampla e problematizadora do objeto investigado. O percurso metodológico da análise pode ser visualizado na Figura 1.

Figura 1 - Etapas de análise



Fonte: Elaborado pela autora (2026)

As etapas apresentadas na Figura 1 evidenciam o percurso adotado para a organização e análise do corpus bibliográfico, permitindo a sistematização das contribuições teóricas e a construção das categorias temáticas utilizadas na análise e discussão dos resultados.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO

A partir da revisão bibliográfica realizada, buscou-se analisar as principais aproximações, convergências e tensões presentes nas discussões. Para isso, os autores selecionados foram organizados em categorias temáticas relacionadas aos objetivos da pesquisa, possibilitando uma análise mais sistematizada.

O quadro 1 sintetiza as categorias temáticas da pesquisa, os principais autores analisados, bem como os conceitos centrais mobilizados na construção das categorias.

Quadro 1 – Categorias temáticas e síntese do corpus bibliográfico analisado

Categoria	Principais autores	Conceitos
Transformações das práticas de leitura e escrita	Chartier, Rojo e Moura, Santaella	Multimodalidade, fragmentação, aceleração da leitura, hipertextualidade
Limites e tensões da cultura digital	Ferrari e Barreto, Burke, Bringer, Fighera	Superficialidade, permanência do impresso, desigualdades, fragmentação
Impactos nos processos educativos	Boto, Pimentel, Fighera	Formação docente, mediação pedagógica, integração das tecnologias

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

A análise do corpus bibliográfico permitiu identificar convergências e tensões entre os autores, organizadas em três categorias temáticas: 1. Transformações das práticas de leitura

e escrita; 2. Limites e tensões da cultura digital; e 3. Impactos nos processos educativos. Essas categorias foram definidas a partir dos objetivos da pesquisa e dos temas recorrentes identificados na literatura.

4.1. TRANSFORMAÇÕES DAS PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA

Entre os aspectos recorrentes identificados no corpus bibliográfico, destacam-se discussões relacionadas às transformações das práticas de leitura e escrita no contexto da cultura digital. Os estudos analisados abordam mudanças associadas aos suportes textuais, às formas de circulação da informação e às maneiras de interação com os textos. Nesse contexto, autores como Chartier (2023) e Santaella (2003) relacionam essas transformações a processos mais amplos de reorganização cultural, marcados pela coexistência entre diferentes práticas de leitura e escrita.

Entre os dados mais recorrentes identificados, destaca-se a multimodalidade dos textos digitais. Rojo e Moura (2019) enfatizam que os textos atuais articulam diferentes linguagens verbais, visuais e sonoras, exigindo novas competências dos leitores. Em diálogo com esse argumento, Bringer (2025) observa que as telas passam a mediar grande parte das interações sociais, fazendo com que a leitura ocorra por meio da articulação entre textos, imagens, vídeos e hiperlinks. As práticas de leitura e escrita tornam-se mais dinâmicas, híbridas e interativas, tensionando os modelos tradicionais da cultura impressa.

Outro aspecto recorrente nas discussões sobre cultura digital refere-se à fragmentação da leitura no contexto digital. Chartier (2023) problematiza que os textos eletrônicos frequentemente aparecem de forma descontínua e descontextualizada, favorecendo leituras fragmentadas e interpretações mais autônomas. De modo semelhante, Santaella (2003) destaca que as tecnologias digitais possibilitam formas de navegação não lineares, marcadas pela circulação simultânea entre diferentes conteúdos. A recorrência dessas discussões evidencia que a cultura digital modifica não apenas os suportes de leitura, mas também as formas de atenção, seleção e organização das informações.

Além da fragmentação, os autores também apontam para uma aceleração das práticas leitoras. Chartier (2023) descreve a leitura em ambientes digitais como frequentemente orientada pela busca rápida de informações específicas, enquanto Bringer (2025) associa esse cenário à rapidez e à efemeridade da circulação informacional. Entretanto, os estudos analisados não apresentam consenso absoluto acerca dos impactos dessas transformações.

Lebre *et al.* (2024), ao compararem práticas de leitura em suportes digitais e impressos, indicam que os resultados variam conforme fatores como idade, tipo textual e contexto de uso, relativizando perspectivas deterministas sobre a superioridade de um suporte em relação ao outro.

Observa-se, portanto, que o corpus analisado compreende a cultura digital como um fenômeno complexo, marcado simultaneamente pela ampliação das possibilidades de interação e pela emergência de novas tensões relacionadas à fragmentação, à velocidade e à superficialidade das práticas leitoras. Nesse sentido, as transformações identificadas não podem ser compreendidas apenas como avanços técnicos, mas como mudanças que reconfiguram profundamente as relações dos sujeitos com a leitura, a escrita e a produção de sentidos.

4.2. LIMITES E TENSÕES DA CULTURA DIGITAL

Embora os autores analisados reconheçam o potencial das tecnologias digitais para ampliar o acesso à informação e diversificar as práticas de leitura e escrita, o corpus evidencia preocupações recorrentes acerca dos limites dessas transformações. As análises identificadas problematizam principalmente a superficialidade informacional, a fragmentação do conhecimento, as desigualdades de acesso e as tensões entre práticas impressas e digitais.

Bringer (2025) argumenta que a principal transformação da leitura contemporânea não se limita à mudança de suporte, mas à alteração da própria lógica da leitura, marcada pela rapidez, fragmentação e efemeridade das informações. Essa perspectiva dialoga com Burke (2023), que problematiza a emergência de um possível “novo analfabetismo”, associado à dificuldade crescente de leitura de textos longos e contínuos. A recorrência dessas discussões evidencia preocupações comuns quanto aos impactos das dinâmicas digitais sobre a capacidade de concentração, interpretação e aprofundamento crítico.

As tensões presentes na literatura também apontam para a permanência de práticas vinculadas à cultura impressa em meio às transformações associadas à cultura digital. Ferrari e Barreto (2014) destacam que, mesmo diante da expansão dos dispositivos digitais, muitos sujeitos ainda demonstram preferência pelo livro impresso, principalmente em leituras extensas. Esse aspecto reforça a compreensão de que as transformações tecnológicas não ocorrem de maneira homogênea ou linear, mas por meio de coexistências, permanências e disputas entre diferentes formas de leitura.

Além disso, os autores indicam que os impactos das tecnologias digitais são atravessados por desigualdades estruturais e institucionais. Fighera (2016) destaca que resistências burocráticas e dificuldades institucionais limitam processos de inovação pedagógica, demonstrando que a integração das tecnologias digitais depende de condições sociais, econômicas e educacionais específicas. Evidencia-se que as transformações associadas à cultura digital não podem ser generalizadas uma vez que diferentes sujeitos experienciam essas mudanças em contextos marcados por desigualdades de acesso e formação.

A literatura analisada se distancia de perspectivas rigorosamente otimistas sobre as tecnologias digitais. Embora reconheça possibilidades de ampliação do acesso à informação e diversificação das práticas comunicacionais, a análise também evidencia tensões relacionadas à superficialidade da leitura, à fragmentação do conhecimento e às desigualdades que atravessam os processos de digitalização contemporâneos.

4.3. IMPACTOS NOS PROCESSOS EDUCATIVOS

No que se refere aos processos educativos, os estudos analisados convergem quanto à compreensão de que a presença das tecnologias digitais, por si só, não garante transformações pedagógicas significativas. A análise evidencia que os impactos educacionais da cultura digital dependem das formas de mediação pedagógica, das condições institucionais e da formação docente para utilização crítica dessas tecnologias.

Boto (2023) argumenta que não é mais possível pensar em educação de qualidade dissociada das tecnologias digitais, ainda mais diante das mudanças nas formas de produção e disseminação do conhecimento. A autora ressalta que a inovação educacional não depende exclusivamente da presença dos recursos tecnológicos, mas das formas como são incorporados às práticas pedagógicas. Essa perspectiva é reforçada por Pimentel (2017), ao destacar o potencial das tecnologias digitais para ampliação da interação e construção coletiva do conhecimento, desde que articuladas a propostas pedagógicas intencionalmente planejadas.

A análise dos textos também evidencia preocupação recorrente com a formação docente. Fighera (2016) destaca que a integração significativa das tecnologias digitais nos espaços educativos exige formação adequada dos professores, além de condições institucionais que favoreçam práticas inovadoras. Os autores analisados convergem quanto à

compreensão de que os desafios educacionais relacionados à cultura digital não se resumem à dimensão técnica, envolvendo também questões pedagógicas, estruturais e políticas.

Outro aspecto recorrente nos textos analisados refere-se à necessidade de desenvolvimento de competências críticas diante da multiplicidade de informações disponíveis nos ambientes digitais. Os estudos que discutem os impactos educacionais da cultura digital sugerem que os processos educativos contemporâneos demandam não apenas domínio técnico das tecnologias, mas também capacidades de interpretação, seleção e problematização das informações. Assim, a análise aponta que os desafios educacionais da cultura digital envolvem tanto o acesso às tecnologias quanto a construção de práticas pedagógicas voltadas à formação crítica dos sujeitos.

Os resultados evidenciam que a relação entre cultura digital e educação constitui um processo complexo, marcado simultaneamente por possibilidades de ampliação do acesso ao conhecimento e por desafios relacionados à formação docente, às desigualdades estruturais e às transformações das práticas de leitura e escrita. Esses elementos reforçam a necessidade de compreender criticamente os impactos da digitalização nos processos educativos contemporâneos.

A análise realizada mostra que a relação entre cultura digital e educação é marcada tanto por possibilidades quanto por desafios. Embora as tecnologias digitais ampliem o acesso à informação e as formas de interação, também evidenciam questões como a fragmentação da leitura, a superficialidade das informações e as desigualdades de acesso. Nesse sentido, percebe-se que muitos desafios da educação não desapareceram com as tecnologias, mas passaram a ocorrer de novas maneiras no contexto digital. Assim, ampliam-se as discussões sobre como essas transformações influenciam a formação de leitores críticos e os processos educativos na atualidade.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida ao longo deste estudo permitiu compreender que as transformações associadas à cultura digital não se configuram como um processo linear ou homogêneo, mas como um movimento marcado por continuidades, permanências e tensões. Ao longo da discussão histórica e conceitual realizada, observou-se que as tecnologias digitais vêm sendo relacionadas a mudanças nas formas de produção, circulação e apropriação do conhecimento, provocando discussões sobre suas relações com os processos educativos.

No que se refere às práticas de leitura e escrita, verificou-se que a cultura digital promove transformações significativas, como a multimodalidade, a fragmentação e a aceleração do acesso à informação. Essas mudanças ampliam as possibilidades de interação e participação dos sujeitos, mas também colocam em evidência desafios relacionados à superficialidade das práticas leitoras, à dificuldade de construção de sentidos mais aprofundados e à manutenção da atenção em textos longos. Nesse sentido, a reconfiguração da leitura não implica necessariamente uma substituição das práticas anteriores, mas a coexistência de diferentes modos de ler e escrever, frequentemente tensionados entre si.

A análise crítica dos impactos dessas transformações nos processos educativos evidencia que a incorporação das tecnologias digitais, por si só, não garante inovação pedagógica. Ao contrário, os resultados apontam que fatores como a formação docente, as condições de acesso e as resistências institucionais desempenham papel central na forma como essas tecnologias são efetivamente integradas às práticas educativas. Desse modo, a qualidade da educação em contextos digitais depende menos da presença das tecnologias e mais da intencionalidade pedagógica que orienta seu uso.

Além disso, ao problematizar os limites da cultura digital, o estudo evidencia que as transformações vigentes não substituem os desafios históricos da educação, mas os reconfiguram sob novas formas. A fragmentação da leitura, a aceleração do consumo de informações e as desigualdades de acesso revelam que a cultura digital, embora promova novas possibilidades, também impõe tensões que demandam análise crítica e intervenção pedagógica consciente.

Por fim, reforça-se a necessidade de compreender a leitura e a escrita, mesmo em ambientes digitais, como práticas fundamentais para a formação crítica dos sujeitos. Nesse sentido, a leitura, mesmo em contextos digitais, mantém-se como prática central na construção da autonomia intelectual, configurando-se não apenas como habilidade técnica, mas como ato crítico e formativo. Este estudo apresenta algumas limitações, entre as quais se destacam o caráter bibliográfico da pesquisa, que não incorpora dados empíricos e a natureza dinâmica das tecnologias digitais, cujas transformações contínuas indicam a necessidade de investigações futuras.

REFERÊNCIAS

BOTO, Carlota. **Cultura digital e educação**. São Paulo, Editora Contexto, 2023.

- BRINGER, Francisco Faccini. A crise da leitura e da escrita na era digital: desafios para a educação básica e a formação docente. **Revista Multidisciplinar da FAUESP**, 2025. Disponível em: https://revista.unificada.com.br/_files/ugd/235dad_725e247bf66e4b81a338e8a671bc6dfb.pdf#page=13. Acesso em: 20 abr. 2026.
- BURKE, Maria Lúcia Garcia Pallares. Uma época de crises - uma perspectiva histórica. *In*: BOTO, Carlota. **Cultura digital e educação**. São Paulo, Editora Contexto, 2023.
- CHARTIER, Roger. Cultura escrita e mundo digital: mutações, desafios e perspectivas. *In*: Boto, Carlota. **Cultura digital e educação**. São Paulo, Editora Contexto, 2023.
- COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL (CGI.br). **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras**: TIC Educação 2024. São Paulo: CGI.br, 2025. Disponível em: <https://cetic.br/pt/pesquisa/educacao/>. Acesso em: 20 maio 2026.
- FERRARI, Maria Aparecida; BARRETO, Carmen Valéria de Andrade. Impresso versus digital: uma reflexão sobre a transição do meio impresso. **Organicom**, São Paulo, Brasil, v. 11, n. 21, p. 18–30, 2014. DOI: 10.11606/issn.2238-2593.organicom.2014.139237. Disponível em: <https://revistas.usp.br/organicom/article/view/139237>. Acesso em: 23 abr. 2026.
- FIGHERA, Delfina Trinca. "La transición de lo impreso a lo digital: una modernización inevitable o una necesidad impuesta". **Revista Geográfica Venezolana**, Mérida, Universidad de los Andes, v. 57, n. 1, p. 4-7, jan./jun. 2016.
- LEBRE, C., Johnson, B., Vlahiotis, M., Panda, EJ, Tekok-Kilic, A., e Curtin, S. (2024) Resultados de leitura infantil em meios digitais e impressos: uma revisão sistemática. *Journal of Research in Reading*, v. 47, p. 309-329, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/1467-9817.12461>. Acesso em: 20 abr. 2026..
- PIMENTEL, Fernando Silvio Cavalcante. **A aprendizagem das crianças na cultura digital**. Alagoas, ed.2, Editora Edufal, 2017.
- ROJO, Roxane; MOURA, Eduardo. **Letramentos, mídias e linguagens**. São Paulo, Editora Parábola, 2019.
- SANTAELLA, Lúcia. Da cultura das mídias à cibercultura: o advento do pós-humano. *In*: Rojo, Roxane; Moura, Eduardo. **Letramentos, mídias e linguagens**. São Paulo, Editora Parábola, 2019.
- SANTAELLA, Lúcia. Da cultura das mídias à cibercultura: o advento do pós-humano. **Revista FAMECOS**, n° 22. Porto Alegre: RS, 2003. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/revistafamecos/article/view/3229>. Acesso em: 23 abr. 2026.

CAPÍTULO XXIII

TECNOLOGIAS EMERGENTES E EDUCAÇÃO: NOVOS CAMINHOS PARA A INOVAÇÃO PEDAGÓGICA

EMERGING TECHNOLOGIES AND EDUCATION: NEW PATHS TO PEDAGOGICAL INNOVATION

DOI: 10.51859/amplla.tso6224-23

Ártaga Paulino Freires¹
Fabiane Pereira de Sousa²

¹ Doutora em Ciências da Educação pela Universidade Nove de Julho - UNINOVE.

² Mestra em Comunicação, Linguagens e Cultura pela UNAMA.

RESUMO

O avanço das tecnologias emergentes tem promovido transformações significativas na educação contemporânea, especialmente nas práticas pedagógicas, metodologias de ensino e formação docente. Recursos como Inteligência Artificial, gamificação, plataformas digitais, Realidade Aumentada e ambientes virtuais de aprendizagem passaram a integrar o cotidiano escolar, ampliando as possibilidades de interação, construção do conhecimento e desenvolvimento de competências digitais. Nesse contexto, a educação enfrenta desafios relacionados à inovação pedagógica, à inclusão tecnológica e à adaptação das práticas educativas às demandas da sociedade digital. Diante disso, este trabalho teve como objetivo analisar as contribuições das tecnologias emergentes para a inovação pedagógica, discutindo seus impactos nas práticas educacionais e na atuação docente. A pesquisa caracteriza-se como bibliográfica e qualitativa, desenvolvida a partir da análise de livros, artigos científicos, documentos educacionais e produções acadêmicas relacionadas à temática. Os resultados evidenciaram que as tecnologias emergentes contribuem para um ensino mais dinâmico, interativo e participativo, favorecendo o protagonismo discente, a personalização da aprendizagem e o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras. Entretanto, também foram identificados desafios relacionados à formação docente, à infraestrutura tecnológica e às desigualdades de acesso aos recursos digitais. Conclui-se que essas tecnologias representam importantes instrumentos de transformação educacional, exigindo investimentos em formação, planejamento pedagógico e inclusão digital para uma utilização significativa e eficiente no ambiente escolar.

Palavras-chave: Educação digital. Formação docente. Inovação pedagógica. Tecnologias emergentes. Transformação educacional.

ABSTRACT

The advancement of emerging technologies has promoted significant transformations in contemporary education, especially in pedagogical practices, teaching methodologies, and teacher training. Resources such as Artificial Intelligence, gamification, digital platforms, Augmented Reality, and virtual learning environments have become integrated into the daily school routine, expanding the possibilities for interaction, knowledge construction, and the development of digital skills. In this context, education faces challenges related to pedagogical innovation, technological inclusion, and the adaptation of educational practices to the demands of the digital society. Therefore, this work aimed to analyze the contributions of emerging technologies to pedagogical innovation, discussing their impacts on educational practices and teacher performance. The research is characterized as bibliographic and qualitative, developed from the analysis of books, scientific articles, educational documents, and academic productions related to the theme. The results showed that emerging technologies contribute to a more dynamic, interactive, and participatory teaching, favoring student protagonism, personalized learning, and the development of innovative pedagogical practices. However, challenges related to teacher training, technological infrastructure, and inequalities in access to digital resources were also identified. It is concluded that these technologies represent important instruments for educational transformation, requiring investments in training, pedagogical planning, and digital inclusion for meaningful and efficient use in the school environment.

Keywords: Digital education. Educational transformation. Emerging technologies. Pedagogical innovation. Teacher training.

1. INTRODUÇÃO

As tecnologias emergentes têm promovido profundas transformações na sociedade contemporânea, especialmente no campo educacional, ao ampliarem as possibilidades de comunicação, acesso à informação, produção do conhecimento e interação entre professores e estudantes. Essas tecnologias envolvem recursos digitais inovadores, como Inteligência Artificial, Realidade Aumentada, Realidade Virtual, plataformas adaptativas, gamificação, computação em nuvem, aplicativos educacionais e ambientes virtuais de aprendizagem, os quais passaram a ocupar espaço significativo nos processos de ensino-aprendizagem. Sua origem está relacionada ao avanço acelerado das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), impulsionado principalmente pelas transformações tecnológicas ocorridas a partir da Revolução Técnico-Científica e Informacional, responsável por modificar diferentes setores da sociedade, inclusive a educação.

Diante desse cenário, a educação passou a enfrentar novos desafios e possibilidades pedagógicas, exigindo mudanças nas práticas tradicionais de ensino e na atuação docente. A presença constante das tecnologias digitais no cotidiano dos estudantes tornou necessária a construção de metodologias mais dinâmicas, interativas e significativas, capazes de dialogar com as novas formas de aprender e produzir conhecimento. Além disso, o ambiente escolar contemporâneo passou a demandar práticas pedagógicas mais inovadoras, centradas no protagonismo discente, na aprendizagem colaborativa e no desenvolvimento de competências digitais, críticas e criativas. Assim, as tecnologias emergentes passaram a ser compreendidas não apenas como ferramentas auxiliares, mas também como instrumentos capazes de transformar a organização do ensino e ampliar as possibilidades educativas.

Como exemplo dessas transformações, destaca-se o uso de plataformas digitais interativas, jogos educativos, recursos de gamificação, Inteligência Artificial aplicada à personalização da aprendizagem, laboratórios virtuais, aplicativos educacionais e ambientes híbridos de ensino. Tais recursos possibilitam experiências pedagógicas mais imersivas e participativas, favorecendo o engajamento dos estudantes, a autonomia no processo de aprendizagem e o desenvolvimento de competências essenciais para a sociedade contemporânea. Além disso, o uso dessas tecnologias pode contribuir para a inclusão educacional, para a diversificação metodológica e para a aproximação entre teoria e prática no contexto escolar.

Entretanto, apesar das inúmeras possibilidades proporcionadas pelas tecnologias emergentes, ainda existem desafios relacionados à infraestrutura tecnológica das instituições de ensino, à formação docente, à exclusão digital e às dificuldades de integração efetiva desses recursos às práticas pedagógicas. Nesse contexto, emerge o seguinte problema de pesquisa: de que maneira as tecnologias emergentes têm contribuído para a inovação pedagógica e para a transformação das práticas educacionais no contexto contemporâneo?

Esta pesquisa se justifica pela necessidade de compreender os impactos das tecnologias emergentes na educação e suas contribuições para a construção de práticas pedagógicas mais inovadoras, inclusivas e significativas. Além disso, o estudo busca discutir os desafios existentes na implementação dessas tecnologias no ambiente escolar, especialmente no que se refere à formação de professores, às desigualdades de acesso e à necessidade de adaptação das metodologias de ensino às demandas da sociedade digital.

Esta pesquisa é relevante porque contribui para o aprofundamento das discussões acerca da inovação tecnológica no contexto educacional, possibilitando reflexões sobre o papel das tecnologias emergentes na transformação dos processos de ensino-aprendizagem. Ademais, o estudo pode colaborar para a compreensão das potencialidades pedagógicas desses recursos, auxiliando educadores, pesquisadores e instituições de ensino na construção de estratégias educacionais mais alinhadas às exigências contemporâneas.

Este trabalho objetiva analisar as contribuições das tecnologias emergentes para a inovação pedagógica, discutindo seus impactos nas práticas educacionais, na formação docente e na construção de metodologias de ensino mais dinâmicas, interativas e significativas no contexto da educação contemporânea.

Quanto ao percurso metodológico, a pesquisa caracteriza-se como bibliográfica, de natureza qualitativa, desenvolvida por meio da análise de livros, artigos científicos, dissertações, teses, documentos educacionais e produções acadêmicas relacionadas às tecnologias emergentes e à inovação pedagógica. A abordagem qualitativa possibilita compreender os fenômenos educacionais de maneira interpretativa e reflexiva, considerando as múltiplas contribuições das tecnologias digitais para o ensino e a aprendizagem.

No que se refere ao percurso teórico, o trabalho abordará discussões relacionadas às transformações das práticas pedagógicas diante das tecnologias emergentes, às mudanças provocadas pela cultura digital na educação, à inovação pedagógica mediada pelas tecnologias e aos desafios enfrentados pelos docentes no processo de integração tecnológica

no ambiente escolar. Além disso, serão discutidos aspectos relacionados à formação docente, às metodologias ativas e às novas perspectivas educacionais presentes na sociedade contemporânea.

Por fim, a estrutura deste trabalho organiza-se em quatro capítulos principais. O primeiro capítulo corresponde à introdução, apresentando a temática, o problema de pesquisa, a justificativa, os objetivos e o percurso metodológico. O segundo capítulo abordará as transformações das práticas pedagógicas diante das tecnologias emergentes, discutindo os impactos da inovação tecnológica no processo educativo. O terceiro capítulo tratará da formação docente e dos desafios da inovação tecnológica no contexto educacional, refletindo sobre as dificuldades e possibilidades existentes na atuação pedagógica contemporânea. Por fim, o quarto capítulo apresentará as considerações finais, retomando os principais resultados e reflexões desenvolvidos ao longo da pesquisa.

2. TRANSFORMAÇÕES DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DIANTE DAS TECNOLOGIAS EMERGENTES

As tecnologias emergentes vêm promovendo mudanças significativas nas práticas pedagógicas contemporâneas, especialmente no que se refere às metodologias de ensino, às formas de interação no ambiente escolar e à construção do conhecimento. O avanço das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) possibilitou o surgimento de novos recursos educacionais, como plataformas digitais, Inteligência Artificial, ambientes virtuais de aprendizagem, jogos educativos, gamificação, Realidade Aumentada e ferramentas multimídia, que passaram a integrar o cotidiano escolar de maneira cada vez mais intensa.

Segundo Anjos *et al.* (2024), a evolução tecnológica na educação não representa apenas a incorporação de ferramentas digitais, mas também uma transformação estrutural na forma como o ensino e a aprendizagem são organizados. As tecnologias emergentes passaram a modificar o papel do professor, do estudante e da própria escola, exigindo novas práticas pedagógicas mais dinâmicas, colaborativas e interativas.

As práticas pedagógicas tradicionais, centradas apenas na transmissão de conteúdos, passaram a ser questionadas diante das novas demandas educacionais da sociedade contemporânea. A BNCC (Brasil, 2018) reforça a importância do desenvolvimento de competências relacionadas à cultura digital, ao pensamento crítico, à criatividade e à

resolução de problemas, evidenciando a necessidade de metodologias que estimulem a participação ativa dos estudantes.

As metodologias ativas ganharam destaque ao promoverem maior protagonismo discente e favorecerem processos de aprendizagem mais significativos. Pereira *et al.* (2024) e Gama *et al.* (2024) destacam que a integração entre tecnologias digitais e metodologias ativas amplia as possibilidades de interação, autonomia e construção coletiva do conhecimento, contribuindo para ambientes educacionais mais participativos e inovadores.

O uso das tecnologias emergentes também passou a favorecer novas formas de comunicação e acesso à informação dentro do ambiente escolar. Recursos multimídia, plataformas digitais e ferramentas interativas ampliaram as possibilidades de ensino, permitindo que os estudantes aprendam de maneira mais visual, dinâmica e personalizada.

Lanças *et al.* (2025) afirmam que os recursos multimídia potencializam os processos cognitivos ao integrarem linguagem visual, textual e sonora, tornando o aprendizado mais atrativo e acessível. Ao mesmo tempo, Viega *et al.* (2025) ressaltam que os ambientes digitais educacionais possibilitam maior flexibilidade pedagógica, permitindo diferentes ritmos de aprendizagem e ampliando o acesso ao conhecimento em contextos diversos.

A Inteligência Artificial passou a ocupar papel relevante no contexto educacional contemporâneo, principalmente no desenvolvimento de sistemas adaptativos, automação de atividades pedagógicas e personalização da aprendizagem. Freires (2024) destaca que a Inteligência Artificial possui potencial para transformar os processos de ensino-aprendizagem ao oferecer recursos capazes de identificar dificuldades específicas dos estudantes, propor atividades personalizadas e ampliar a eficiência do acompanhamento pedagógico.

Barroso *et al.* (2025) afirmam que a IA vem sendo utilizada como importante ferramenta de apoio ao ensino remoto e híbrido, favorecendo maior interatividade e eficiência nos processos educacionais. Entretanto, Monteiro, Freires e Silva (2025) alertam que a utilização dessas tecnologias também levanta discussões relacionadas à ética, à privacidade de dados e às desigualdades de acesso tecnológico, exigindo reflexão crítica sobre sua implementação no ambiente escolar.

As transformações pedagógicas mediadas pelas tecnologias emergentes também impactam diretamente a organização curricular e os objetivos educacionais. Freires *et al.* (2024) ressaltam que o currículo escolar contemporâneo precisa incorporar competências do século XXI, como colaboração, pensamento crítico, comunicação digital e resolução de

problemas complexos, preparando os estudantes para os desafios sociais e tecnológicos da atualidade. As tecnologias emergentes deixam de ser apenas instrumentos complementares e passam a integrar os processos de construção do conhecimento, exigindo práticas pedagógicas mais flexíveis, interdisciplinares e conectadas à realidade dos estudantes.

A interdisciplinaridade também ganha destaque como importante estratégia pedagógica no contexto das tecnologias emergentes. Teles *et al.* (2025) afirmam que a integração entre diferentes áreas do conhecimento favorece aprendizagens mais significativas e amplia a capacidade crítica e criativa dos estudantes.

O uso de recursos digitais, atividades colaborativas e ferramentas interativas possibilita conexões entre disciplinas, aproximando teoria e prática e fortalecendo experiências pedagógicas mais contextualizadas. As tecnologias emergentes contribuem para a superação de práticas fragmentadas de ensino, promovendo abordagens mais integradas e inovadoras no ambiente escolar.

Apesar das inúmeras possibilidades oferecidas pelas tecnologias digitais, diversos desafios continuam presentes no contexto educacional brasileiro. Sousa *et al.* (2025) destacam que muitas instituições de ensino enfrentam dificuldades relacionadas à infraestrutura tecnológica, ao acesso à *internet* e à disponibilidade de equipamentos adequados para estudantes e professores.

Persistem desigualdades digitais que impactam diretamente a qualidade do ensino e o acesso às oportunidades educacionais. Nesse cenário, Santos, Silva e Freires (2025) ressaltam que a gestão da qualidade educacional precisa considerar investimentos em inclusão digital, planejamento pedagógico e suporte tecnológico como elementos essenciais para a efetivação de práticas pedagógicas inovadoras.

Diante do exposto, percebe-se que as tecnologias emergentes vêm promovendo profundas transformações nas práticas pedagógicas contemporâneas, ampliando possibilidades metodológicas, fortalecendo a aprendizagem ativa e favorecendo processos educacionais mais interativos e colaborativos.

Entretanto, a consolidação dessas mudanças depende da existência de políticas educacionais, investimentos em infraestrutura, formação docente contínua e desenvolvimento de práticas pedagógicas críticas e reflexivas. Assim, a inovação tecnológica na educação não deve ser compreendida apenas como modernização de ferramentas, mas

como um processo de transformação pedagógica capaz de ressignificar o ensino e a aprendizagem no contexto da sociedade digital.

3. FORMAÇÃO DOCENTE E DESAFIOS DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NO CONTEXTO EDUCACIONAL

A formação docente tornou-se elemento central nas discussões sobre inovação tecnológica no contexto educacional contemporâneo, especialmente diante das constantes transformações promovidas pelas tecnologias emergentes. O avanço das ferramentas digitais modificou significativamente as práticas de ensino, exigindo dos professores novas competências pedagógicas, tecnológicas e metodológicas.

Segundo Bodelão *et al.* (2025a), a formação docente no século XXI precisa ultrapassar modelos tradicionais de ensino e incorporar práticas inovadoras capazes de preparar os educadores para os desafios da cultura digital. O professor deixa de atuar apenas como transmissor de conteúdos e passa a assumir papel de mediador, orientador e facilitador da aprendizagem, utilizando recursos tecnológicos para promover experiências educacionais mais dinâmicas e significativas.

A integração das tecnologias emergentes ao ambiente escolar exige que os docentes desenvolvam competências relacionadas ao uso crítico e pedagógico das ferramentas digitais. A BNCC (Brasil, 2018) destaca a importância da cultura digital como competência essencial na formação dos estudantes, o que reforça a necessidade de preparação adequada dos professores para atuarem nesse cenário.

Anjos *et al.* (2024) ressaltam que a formação docente contemporânea precisa contemplar não apenas conhecimentos técnicos sobre tecnologias digitais, mas também reflexões sobre metodologias inovadoras, inclusão digital, ética e transformação das práticas pedagógicas. A inovação tecnológica no ensino depende diretamente da capacidade dos educadores de compreenderem e utilizarem os recursos digitais de maneira crítica, criativa e contextualizada.

A formação continuada assume papel fundamental no processo de adaptação docente às novas demandas educacionais. Bodelão *et al.* (2025b) afirmam que a formação crítica e reflexiva permite que os professores analisem suas práticas pedagógicas, compreendam os impactos das tecnologias no processo educativo e desenvolvam estratégias mais adequadas às necessidades dos estudantes.

A atualização constante torna-se indispensável diante da velocidade das transformações tecnológicas e das mudanças no perfil dos alunos, cada vez mais inseridos em ambientes digitais e conectados à cultura tecnológica contemporânea.

As metodologias ativas passaram a ocupar espaço relevante nos debates sobre inovação pedagógica e formação docente. Gama *et al.* (2024) e Pereira *et al.* (2024) destacam que práticas pedagógicas centradas no protagonismo estudantil, na aprendizagem colaborativa e na resolução de problemas favorecem maior engajamento e participação dos estudantes.

Entretanto, para que essas metodologias sejam efetivamente implementadas, torna-se necessário que os professores possuam formação adequada para utilizar tecnologias digitais de maneira integrada ao planejamento pedagógico. Assim, a inovação tecnológica não depende apenas da presença de equipamentos e plataformas digitais, mas também da capacidade docente de transformar esses recursos em instrumentos pedagógicos significativos.

A Inteligência Artificial vem ampliando as discussões sobre os desafios éticos, pedagógicos e profissionais relacionados à formação docente. Freires (2024) destaca que a IA possui potencial para auxiliar na personalização da aprendizagem, na organização de conteúdos e na análise de desempenho dos estudantes.

Contudo, Monteiro, Freires e Silva (2025) alertam que o uso indiscriminado dessas tecnologias pode gerar dependência tecnológica, fragilização das relações humanas e preocupações relacionadas à privacidade e ao uso de dados educacionais. Nesse contexto, a formação docente precisa incluir debates sobre ética digital, responsabilidade pedagógica e uso consciente das tecnologias emergentes no ambiente escolar.

Além do mais, muitos professores ainda enfrentam dificuldades relacionadas à infraestrutura tecnológica das instituições de ensino e à ausência de suporte adequado para a utilização das tecnologias digitais. Viega *et al.* (2025) afirmam que a desigualdade no acesso aos recursos tecnológicos continua sendo um dos principais desafios da educação contemporânea, impactando diretamente a efetivação das práticas inovadoras.

Em muitas escolas, a falta de internet de qualidade, equipamentos insuficientes e ausência de políticas de formação continuada dificultam a integração das tecnologias ao cotidiano pedagógico. Os desafios da inovação tecnológica não estão restritos apenas ao professor, mas também envolvem questões estruturais, institucionais e sociais.

A inovação tecnológica também exige mudanças na gestão educacional e na organização curricular das instituições de ensino. Santos, Silva e Freires (2025) ressaltam que a promoção da qualidade educacional depende da construção de ambientes escolares capazes de incentivar a inovação, a colaboração e o desenvolvimento profissional docente.

A gestão escolar possui papel essencial na criação de condições favoráveis para a utilização das tecnologias emergentes, promovendo formação continuada, suporte pedagógico e incentivo à construção de práticas educacionais inovadoras. Sendo assim, percebe-se que a formação docente representa um dos principais pilares para a consolidação da inovação tecnológica no contexto educacional contemporâneo.

As tecnologias emergentes oferecem inúmeras possibilidades para a transformação das práticas pedagógicas, entretanto sua efetivação depende diretamente da preparação dos professores, das condições estruturais das instituições de ensino e da construção de políticas educacionais voltadas à inclusão digital e à valorização docente. Logo, a inovação tecnológica na educação deve ser compreendida como um processo coletivo, crítico e reflexivo, capaz de promover não apenas modernização tecnológica, mas também transformação social, pedagógica e educacional.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As considerações finais deste estudo permitem afirmar que o objetivo geral foi plenamente atingido, uma vez que foi possível analisar as contribuições das tecnologias emergentes para a inovação pedagógica e compreender seus impactos nas práticas educacionais contemporâneas. Isso ocorreu porque a pesquisa possibilitou discutir como recursos tecnológicos, metodologias digitais e ferramentas inovadoras têm transformado os processos de ensino-aprendizagem, favorecendo práticas mais interativas, colaborativas e significativas no contexto escolar. Além disso, o estudo evidenciou que as tecnologias emergentes vêm ampliando as possibilidades pedagógicas, promovendo maior protagonismo discente e contribuindo para a construção de ambientes educacionais mais dinâmicos e conectados às demandas da sociedade digital.

Além disso, os principais resultados desta pesquisa demonstraram que as tecnologias emergentes possuem potencial significativo para transformar as práticas pedagógicas, especialmente por meio da utilização de metodologias ativas, plataformas digitais, gamificação, Inteligência Artificial e recursos interativos no ambiente educacional. Os

resultados também evidenciaram que a integração tecnológica no ensino pode favorecer o engajamento dos estudantes, ampliar o acesso à informação, estimular a autonomia e fortalecer processos de aprendizagem mais personalizados e participativos. Entretanto, o estudo também identificou desafios importantes relacionados à infraestrutura tecnológica das instituições de ensino, à exclusão digital e à necessidade de formação docente contínua para o uso pedagógico adequado dessas ferramentas.

Consoante a isso, as contribuições teóricas desta pesquisa concentram-se na ampliação das discussões acerca da relação entre tecnologias emergentes e educação, especialmente no que se refere à inovação pedagógica e à transformação das metodologias de ensino na contemporaneidade. O estudo contribui para o fortalecimento do debate sobre o papel das tecnologias digitais no contexto educacional, destacando a necessidade de práticas pedagógicas mais flexíveis, inclusivas e alinhadas às exigências da cultura digital. Ademais, a pesquisa também reforça a importância da formação docente crítica e reflexiva como elemento essencial para a integração significativa das tecnologias no processo educativo.

Diante disso, no que se refere às limitações do estudo, considera-se que a pesquisa alcançou os objetivos propostos dentro da abordagem metodológica adotada. A pesquisa bibliográfica de natureza qualitativa permitiu analisar diferentes perspectivas teóricas sobre as tecnologias emergentes e suas contribuições para a educação, possibilitando uma compreensão ampla e consistente acerca da temática investigada. Assim, entende-se que os métodos utilizados foram suficientes para atender às finalidades da pesquisa, não havendo limitações que comprometessem o desenvolvimento das análises e reflexões apresentadas ao longo do trabalho.

Por fim, à vista disso, sugere-se que trabalhos futuros aprofundem investigações relacionadas à aplicação prática das tecnologias emergentes em diferentes contextos educacionais, especialmente por meio de pesquisas de campo, estudos de caso e análises empíricas envolvendo professores e estudantes. Recomenda-se também a realização de pesquisas voltadas à formação docente para o uso das tecnologias digitais, aos impactos da Inteligência Artificial na educação, às desigualdades no acesso tecnológico e às possibilidades de inovação pedagógica em escolas públicas. Além disso, futuros estudos poderão investigar como as tecnologias emergentes podem contribuir para práticas educacionais mais inclusivas, acessíveis e centradas nas necessidades dos estudantes na sociedade contemporânea.

REFERÊNCIAS

- ANJOS, S. M. *et al.* **Tecnologia na educação: Uma jornada pela evolução histórica, desafios atuais e perspectivas futuras.** Campos Sales: Quipá, 2024.
- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Brasília, 2018.
- BARROSO, M. *et al.* Desvendando o ensino remoto no Ceará: A inteligência artificial como aliada na transformação da educação a distância. **Revista Tópicos**, v. 3, n. 18, 2025. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/desvendando-o-ensino-remoto-no-ceara-a-inteligencia-artificial-como-aliada-na-transformacao-da-educacao-a-distancia>. Acesso em: 2 mar. 2026.
- BODELÃO, L. *et al.* Entre teoria e prática: Caminhos para uma formação docente crítica e reflexiva. **Revista Tópicos**, v. 3, n. 21, 2025. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/entre-teoria-e-pratica-caminhos-para-uma-formacao-docente-critica-e-reflexiva>. Acesso em: 2 mar. 2026.
- BODELÃO, L. *et al.* Formação docente no século XXI: Desafios, inovações e práticas transformadoras. **Revista Tópicos**, v. 3, n. 21, 2025. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/formacao-docente-no-seculo-xxi-desafios-inovacoes-e-praticas-transformadoras>. Acesso em: 2 mar. 2026.
- FREIRES, K. C. P. O impacto do uso da inteligência artificial nos processos de ensino e aprendizagem. **Revista Tópicos**, v. 2, n. 9, 2024. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/o-impacto-do-uso-da-inteligencia-artificial-nos-processos-de-ensino-e-aprendizagem>. Acesso em: 2 mar. 2026.
- FREIRES, K. C. P. *et al.* Reformulando o currículo escolar: integrando habilidades do século XXI para preparar os alunos para os desafios futuros. **Revista Fisio&terapia**, v. 28, p. 48–63, 2024. Disponível em: <https://revistaft.com.br/reformulando-o-curriculo-escolar-integrando-habilidades-do-seculo-xxi-para-preparar-os-alunos-para-os-desafios-futuros/>. Acesso em: 2 mar. 2026.
- FREIRES, K. C. P.; COSTA, C. B. S.; ARAÚJO JÚNIOR, E. **A busca pela verdade: Uma revisão de literatura sobre as implicações histórico-sociais, conexões matemáticas e a concepção da teoria da árvore.** Iguatu: Quipá, 2023.
- GAMA, L. da. *et al.* Desafios e oportunidades das metodologias ativas na educação digital: Análise das complexidades no ensino e aprendizagem. **Revista Eletrônica Multidisciplinar de Investigação Científica**, v. 3, n. 18, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.56166/remici.v3n18393924>. Acesso em: 2 mar. 2026.
- LANÇAS, E. *et al.* Do clique à compreensão: Conexões multimídia na jornada educacional de Minas Gerais. **Revista Tópicos**, v. 3, n. 21, 2025. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/do-clique-a-compreensao-conexoes-multimidia-na-jornada-educacional-de-minas-gerais>. Acesso em: 2 mar. 2026.

- MONTEIRO, H.; FREIRES, K. C. P.; SILVA, M. C. da. A inteligência artificial como catalisadora do ensino remoto: Controvérsias deontológicas, labirintos da privacidade e metamorfoses na qualidade educacional. **Revista Tópicos**, v. 3, n. 18, 2025. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/a-inteligencia-artificial-como-catalisadora-do-ensino-remoto-controversias-deontologicas-labirintos-da-privacidade-e-metamorfoses-na-qualidade-educacional>. Acesso em: 2 mar. 2026.
- PEREIRA, R. N. *et al.* Transformações nas metodologias ativas na era digital: Analisando desafios, oportunidades e inovações no ensino e aprendizagem. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 16, n. 10, e5732, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.55905/cuadv16n10-009>. Acesso em: 2 mar. 2026.
- SANTOS, E.; SILVA, M. C. da; FREIRES, K. C. P. Gestão da qualidade em instituições educacionais: Estratégias para a promoção de excelência no ensino. **Revista Tópicos**, v. 3, n. 18, 2025. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/gestao-da-qualidade-em-instituicoes-educacionais-estrategias-para-a-promocao-de-excelencia-no-ensino>. Acesso em: 2 mar. 2026.
- SOUSA, A. *et al.* Educação infantil em foco: Práticas pedagógicas e desafios contemporâneos nas escolas paulistas. **Revista Tópicos**, v. 3, n. 22, 2025. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/educacao-infantil-em-foco-praticas-pedagogicas-e-desafios-contemporaneos-nas-escolas-paulistas>. Acesso em: 2 mar. 2026.
- TELES, J. F. *et al.* Desenhando letras, contando histórias e criando formas: A potência da interdisciplinaridade no processo de ensino-aprendizagem na educação básica brasileira. **Interference: A Journal of Audio Culture**, v. 11, n. 2, p. 109–127, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.36557/2009-3578.2022v11n2p109-127>. Acesso em: 2 mar. 2026.
- VIEGA, K. *et al.* Ambiente digital na educação: Entre oportunidades e desafios do século XXI. **Revista Tópicos**, v. 3, n. 21, 2025. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/ambiente-digital-na-educacao-entre-oportunidades-e-desafios-do-seculo-xxi>. Acesso em: 2 mar. 2026.

CAPÍTULO XXIV

UM ESTUDO DE CASO ACERCA DO IMPACTO DA UTILIZAÇÃO DE JOGOS EDUCACIONAIS DIGITAIS NO DESENVOLVIMENTO DO RACIOCÍNIO LÓGICO DE ALUNOS DO 3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

A CASE STUDY ON THE IMPACT OF USING DIGITAL EDUCATIONAL GAMES ON THE DEVELOPMENT OF LOGICAL REASONING IN 3RD-GRADE ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS

DOI: 10.51859/amplla.tso6224-24

Levi Moura Soares¹
Sidnei Renato Silveira²

¹ Licenciando em Ciência da Computação – UFSM/UAB – Universidade Federal de Santa Maria – Universidade Aberta do Brasil/Polo da UAB de Três de Maio/RS

² Doutor em Ciência da Computação – Professor Associado do Departamento de Tecnologia da Informação da UFSM – Universidade Federal de Santa Maria – Campus Frederico Westphalen/RS

RESUMO

Este capítulo investigou a contribuição das tecnologias digitais na aprendizagem de crianças do Ensino Fundamental, tendo como foco a aplicação de jogos em contextos pedagógicos. O estudo buscou compreender de que forma tais recursos favoreceram o desenvolvimento de habilidades cognitivas, especialmente no que se refere ao fortalecimento da capacidade de análise, dedução e resolução de problemas, visando estimular o raciocínio lógico. Para isso, foi realizado um estudo de caso com estudantes do 3º ano do Ensino Fundamental, envolvendo a aplicação de atividades mediadas por jogos educacionais digitais previamente selecionados. O desempenho dos participantes foi avaliado por meio de testes comparativos antes e após a intervenção, complementado pela observação sistemática em sala de aula. A pesquisa fundamentou-se em referenciais teóricos que destacam o papel da ludicidade e da motivação intrínseca na aprendizagem significativa, considerando também as contribuições das Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação para a realização de práticas educacionais. Os resultados indicaram que a utilização de jogos educacionais digitais contribuiu para o desenvolvimento do raciocínio lógico, além de promover maior engajamento e participação dos estudantes. Dessa forma, foi possível analisar criticamente os resultados e propor recomendações

metodológicas que auxiliem docentes na utilização de jogos digitais como ferramenta pedagógica. Assim, este trabalho contribui para a reflexão acadêmica e para a prática docente, fortalecendo a integração entre inovação tecnológica e os processos de ensino e de aprendizagem.

Palavras-chave: Raciocínio Lógico. Ludicidade. Jogos Educacionais Digitais.

ABSTRACT

This chapter investigated the contribution of digital technologies to children's learning in elementary education, focusing on the application of games in pedagogical contexts. The study sought to understand how such resources enhanced cognitive skills, particularly regarding the development of analysis, deduction, and problem-solving abilities, aiming to stimulate logical reasoning. To this end, a case study was conducted with third-grade students, involving activities mediated by selected digital games. The participants' performance was evaluated through comparative tests administered before and after the intervention, complemented by systematic classroom observation. The research was supported by theoretical frameworks that emphasize the role of playfulness and intrinsic motivation in meaningful learning, while also considering the contributions of Information and Communication Technologies to innovative

educational practices. The results indicated that the use of digital games contributed to the development of logical reasoning, as well as increased student engagement and participation. Therefore, it was possible to critically analyze the findings and propose methodological recommendations to guide teachers in using digital games as pedagogical tools. Thus, this work

contributes to both academic reflection and teaching practice, strengthening the integration between technological innovation and teaching-learning processes.

Keywords: Logical Reasoning. Playfulness. Educational Digital Games.

1. INTRODUÇÃO

O avanço das TDICs (Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação) tem impactado significativamente os processos de ensino e de aprendizagem, transformando a forma como crianças e adolescentes interagem com o conhecimento. No contexto escolar, essas tecnologias vêm sendo incorporadas em diferentes práticas pedagógicas, proporcionando novas possibilidades metodológicas capazes de potencializar o engajamento e o desempenho dos estudantes (Gee, 2017).

Entre as TDICs aplicadas à educação, os jogos educacionais digitais se destacam como recursos que unem ludicidade e aprendizagem. Estudos recentes apontam que tais jogos contribuem para a motivação dos estudantes, estimulando a criatividade, a persistência e a resolução de problemas de maneira autônoma (Deci; Ryan, 2020). Assim, sua utilização em sala de aula apresenta-se como alternativa viável para superar dificuldades na assimilação de conteúdos tradicionalmente considerados desafiadores, como os ligados ao raciocínio lógico-matemático (Silva; Lima, 2025).

No Ensino Fundamental, em especial nos anos iniciais, o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático constitui-se como elemento essencial para a construção do conhecimento. Para Piaget (2018), o pensamento lógico-matemático surge da interação ativa da criança com o meio, sendo fundamental para o avanço cognitivo. Nesse sentido, a utilização de jogos educacionais digitais pode servir como ferramenta para promover a capacidade de análise, dedução e abstração entre estudantes do 3º ano, que são o público-alvo deste trabalho.

A literatura evidencia que o raciocínio lógico não se restringe apenas à Matemática, mas se manifesta em diferentes áreas do saber. Segundo Nunes e Carraher (2019), as competências lógicas permitem que os estudantes organizem ideias e desenvolvam estratégias cognitivas transferíveis para situações diversas. Dessa forma, o uso de recursos digitais alinhados a tais competências possibilita a construção de aprendizagens interdisciplinares, reforçando a relevância dessa prática.

A BNCC (Base Nacional Comum Curricular) reforça a importância de estimular o raciocínio lógico nos anos iniciais, estabelecendo competências e objetos de conhecimento que envolvem a resolução de problemas, a identificação de padrões e o raciocínio algorítmico. No componente curricular de Matemática, o 3º ano do Ensino Fundamental é marcado pela consolidação de conceitos fundamentais, como operações básicas, sequências, formas geométricas e medidas, todos eles passíveis de exploração em jogos educacionais digitais (Brasil, 2018).

Considerando esse cenário, tornou-se relevante analisar como a utilização de jogos educacionais digitais pode contribuir para o processo de aprendizagem dos alunos. Almeida e Costa (2022) destacam que tais recursos não apenas favorecem a compreensão de conteúdos abstratos, mas também estimulam a criatividade e o planejamento estratégico. Dessa forma, sua aplicação em sala de aula representa um avanço no sentido de aproximar o currículo escolar da realidade digital vivenciada pelas crianças.

Assim, este trabalho teve, como objetivo, o de analisar o impacto da utilização de jogos educacionais digitais no desenvolvimento do raciocínio lógico de alunos do 3º ano do Ensino Fundamental, no contexto do componente curricular de Matemática, de acordo com a BNCC. Buscou-se, por meio de um estudo de caso, compreender de que forma esses recursos contribuíram para a aprendizagem significativa e propor recomendações metodológicas que orientem sua aplicação pedagógica de forma planejada e eficaz.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Apresenta-se, nesta seção, um breve referencial teórico sobre as áreas que compreendem o desenvolvimento deste trabalho, destacando a aplicação das TDICs na Educação, especialmente os jogos educacionais digitais. Além disso, apresentam-se considerações acerca do tema escolhido, que compreende o desenvolvimento do raciocínio lógico, no contexto do componente curricular de Matemática, de acordo com a BNCC.

2.1. JOGOS EDUCACIONAIS DIGITAIS

O avanço das TDICs transformou significativamente as práticas pedagógicas, oferecendo aos docentes novas possibilidades metodológicas. Entre essas inovações, os jogos educacionais digitais têm se destacado como ferramentas capazes de promover a aprendizagem ativa e o desenvolvimento do raciocínio lógico em crianças do Ensino Fundamental. De acordo com Gee (2017), os jogos educacionais podem favorecer a

construção de significados e estimular processos cognitivos complexos, como a resolução de problemas e a análise crítica.

No contexto da Educação Básica, estudos recentes evidenciam que o uso de jogos digitais pode potencializar o interesse dos alunos em disciplinas tradicionalmente vistas como desafiadoras, tais como a Matemática. Para Ferreira e Silva (2019), a utilização desses recursos contribui para tornar a aprendizagem mais significativa, pois alia ludicidade a conteúdos curriculares, facilitando a assimilação de conceitos abstratos.

A Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel (Ausubel; Novak; Hanesian, 1980) mostra que, quando os novos conteúdos são apresentados em contextos lúdicos e interativos, as crianças conseguem estabelecer conexões mais eficazes com seus conhecimentos prévios. Nessa perspectiva, Menezes e Rodrigues (2020) ressaltam que os jogos digitais funcionam como mediadores pedagógicos, auxiliando na internalização de estruturas lógicas e no fortalecimento do raciocínio lógico-matemático.

Além do aspecto cognitivo, a dimensão motivacional desempenha papel central. Segundo Deci e Ryan (2020), a motivação intrínseca é intensificada em cenários que oferecem autonomia, desafios graduais e *feedback* imediato — características inerentes aos jogos digitais. Tais elementos, quando inseridos nos processos de ensino e de aprendizagem, contribuem para o desenvolvimento de competências socioemocionais, tais como persistência e autorregulação.

Por outro lado, é necessário considerar que a utilização de jogos digitais requer planejamento pedagógico adequado. A simples inserção de recursos tecnológicos não garante aprendizagem efetiva. Conforme Pereira, Andrade e Souza (2021), a mediação do professor é essencial para que o jogo seja compreendido como ferramenta de aprendizagem, e não apenas como entretenimento.

Nesse sentido, evidencia-se que a integração de jogos educacionais digitais ao currículo do 3º ano do Ensino Fundamental representa uma oportunidade de aliar inovação pedagógica ao desenvolvimento do raciocínio lógico. Quando utilizados de forma planejada e fundamentada em teorias educacionais contemporâneas, os jogos digitais apresentam grande potencial para transformar a prática docente e promover uma aprendizagem mais crítica, criativa e significativa.

2.2. RACIOCÍNIO LÓGICO

O raciocínio lógico é considerado uma das principais habilidades cognitivas, indispensável para o desenvolvimento da aprendizagem em diferentes áreas do conhecimento. Piaget (2018) destaca que o pensamento lógico-matemático surge por meio das interações ativas da criança com o meio, sendo estruturado progressivamente a partir de experiências concretas que se transformam em conceitos abstratos. Dessa forma, a estimulação dessa competência desde o Ensino Fundamental é essencial para promover a autonomia intelectual e a capacidade de abstração.

Embora frequentemente associado à Matemática, o raciocínio lógico extrapola essa disciplina, estando presente em situações cotidianas e em outros campos do saber. Nunes e Carraher (2019) afirmam que habilidades lógicas, tais como dedução e sequenciamento, são essenciais para a aprendizagem interdisciplinar, pois permitem ao estudante organizar ideias, compreender relações de causa e efeito e resolver problemas de forma estruturada. Assim, investir no desenvolvimento lógico possibilita que o aluno crie estratégias cognitivas aplicáveis a diferentes contextos escolares e sociais.

Além do aspecto acadêmico, o raciocínio lógico contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico e da tomada de decisões. De acordo com Oliveira e Mendes (2022), a construção de habilidades lógicas desde os primeiros anos escolares estimula a resolução de problemas complexos, a elaboração de hipóteses e a capacidade de estabelecer relações entre diferentes variáveis. Esse processo favorece a formação integral do estudante, preparando-o para lidar com desafios que extrapolam o ambiente escolar.

Por fim, é necessário considerar que o desenvolvimento do raciocínio lógico requer intencionalidade pedagógica. Pereira, Andrade e Souza (2021) enfatizam que a mediação do professor é essencial para que atividades lúdicas ou digitais sejam compreendidas como instrumentos de aprendizagem e não apenas como entretenimento. Assim, ao planejar intervenções que promovam o raciocínio lógico, o docente deve alinhar objetivos cognitivos, recursos didáticos e estratégias avaliativas, garantindo que a aprendizagem ocorra de maneira significativa e consistente.

2.3. A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR E O ENSINO DE MATEMÁTICA NO 3º ANO

A BNCC estabelece as aprendizagens essenciais que todos os estudantes devem desenvolver ao longo da Educação Básica no Brasil, constituindo-se como um documento

normativo que orienta o planejamento pedagógico. No componente curricular de Matemática, o 3º ano do Ensino Fundamental é considerado como uma etapa fundamental para a consolidação do raciocínio lógico e para a construção de conceitos que servirão de base às etapas posteriores da escolaridade (Brasil, 2018).

No 3º ano, as competências gerais propostas pela BNCC para a Matemática envolvem a resolução de problemas, a capacidade de argumentação lógica, a compreensão dos números e suas operações, além da aplicação dos conhecimentos em situações do cotidiano. Segundo o documento, o ensino deve priorizar o desenvolvimento da autonomia intelectual, a criatividade e a análise crítica, de modo a favorecer a formação de cidadãos capazes de interpretar e intervir na realidade (Brasil, 2018).

Entre as competências específicas da área, destaca-se a valorização do Pensamento Computacional, da resolução de problemas e da comunicação matemática. Tais competências estão diretamente ligadas ao desenvolvimento do raciocínio lógico, uma vez que estimulam a capacidade de dedução, a formulação de hipóteses e a generalização de padrões. Conforme Oliveira e Mendes (2022), esses elementos permitem que o estudante transite entre diferentes linguagens, fortalecendo a interdisciplinaridade.

No que se refere aos objetos de conhecimento, a BNCC para o 3º ano em Matemática contempla quatro unidades temáticas principais: Números, Álgebra, Geometria e Grandezas e Medidas. Cada unidade apresenta objetivos específicos que orientam a aprendizagem dos estudantes, tais como a compreensão do sistema de numeração decimal, a identificação de regularidades em sequências, a exploração de formas geométricas e a resolução de problemas envolvendo medidas de tempo, comprimento e massa (Brasil, 2018).

Especificamente na unidade de Números, por exemplo, a BNCC propõe o trabalho com a leitura, a escrita e a comparação de números naturais até a ordem da centena, bem como o desenvolvimento de estratégias pessoais e convencionais de cálculo. Já na unidade de Álgebra, o foco é a identificação de padrões e regularidades, o que estimula a capacidade de generalização, fortemente relacionada ao raciocínio lógico. Para Santos e Almeida (2021), esses conteúdos podem ser potencializados pelo uso de jogos digitais que favoreçam a visualização e a manipulação de conceitos abstratos.

Na unidade de Geometria, a ênfase recai sobre a exploração de figuras planas e espaciais, incentivando os alunos a reconhecer propriedades e estabelecer relações entre formas. Jogos digitais de construção e manipulação de objetos geométricos podem ser

utilizados como recursos eficazes para estimular a percepção espacial e a capacidade de análise. Já em Grandezas e Medidas, atividades que envolvem desafios de tempo e espaço permitem que o estudante aplique o raciocínio lógico a situações práticas do cotidiano (Menezes; Rodrigues, 2020).

Assim, observa-se que as competências e objetos de conhecimento da BNCC para a Matemática no 3º ano dialogam diretamente com as propostas de uso de jogos educacionais digitais, foco do estudo de caso desenvolvido neste trabalho. A mediação docente, nesse contexto, é essencial para que a ludicidade seja transformada em aprendizagem significativa. Como apontam Pereira, Andrade e Souza (2021), a intencionalidade pedagógica deve nortear a escolha dos jogos, de modo a garantir que estejam alinhados ao currículo, promovendo, ao mesmo tempo, engajamento e desenvolvimento cognitivo.

3. ESTUDO DE CASO DESENVOLVIDO

O presente trabalho realizou um estudo de caso (Yin, 2015), envolvendo a utilização de jogos educacionais digitais como recurso pedagógico para estimular o desenvolvimento do raciocínio lógico de alunos do 3º ano do Ensino Fundamental.

Segundo Yin (2015), os estudos de caso constituem uma metodologia de pesquisa apropriada quando as questões formuladas envolvem os termos “como” e “por que”. Essa abordagem fundamentou os objetivos deste trabalho, pois buscou compreender como os jogos educacionais digitais podem estimular o desenvolvimento do raciocínio lógico em alunos do Ensino Fundamental.

No presente estudo, foram selecionados os jogos *Matific* e *Tangram Puzzle*, por apresentarem características lúdicas e pedagógicas alinhadas à proposta deste trabalho. Ambos foram aplicados como recursos didáticos no componente curricular de Matemática, considerando a faixa etária do 3º ano do Ensino Fundamental. A escolha desses jogos foi fundamentada na adequação ao nível cognitivo das crianças, na pertinência dos conteúdos trabalhados e no potencial de promover motivação, interação e curiosidade dos estudantes. Dessa forma, o uso dos jogos digitais contribuiu para estimular o raciocínio lógico e facilitar a construção do conhecimento de forma lúdica e significativa.

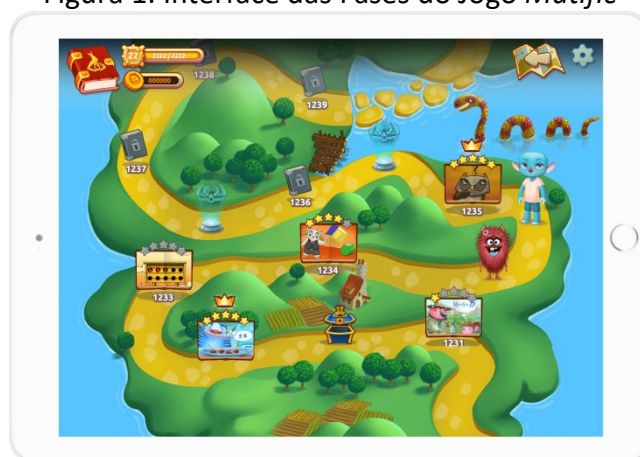
Assim, a seleção dos jogos justificou-se pela possibilidade de unir ludicidade, motivação e aprendizagem significativa, em consonância com a BNCC (Brasil, 2018), que prevê

o desenvolvimento de competências lógico-matemáticas e socioemocionais desde os primeiros anos do Ensino Fundamental.

O *Matific* (Matific, 2025) pode ser relacionado às ideias de Santos e Almeida (2021), que destacam os impactos positivos de atividades lúdicas estruturadas no desenvolvimento do raciocínio lógico em crianças do Ensino Fundamental. Como a plataforma propõe minijogos progressivos de Matemática, alinhados à faixa etária do estudo de caso desenvolvido, ela reforça a articulação entre ludicidade e aprendizagem significativa, estimulando a autonomia e a criatividade dos estudantes. Além disso, está em consonância com Deci e Ryan (2020), ao oferecer *feedback* imediato e promover motivação intrínseca.

O *Matific* é uma plataforma internacionalmente reconhecida, composta por minijogos matemáticos progressivos, alinhados à faixa etária do público-alvo deste estudo de caso. Seu objetivo principal é trabalhar conceitos básicos de Matemática de forma lúdica, favorecendo a autonomia do estudante e a aprendizagem significativa. Durante a aplicação do estudo de caso, a utilização dessa ferramenta permitiu desenvolver habilidades como atenção, memória, raciocínio lógico e resolução de problemas, além de proporcionar *feedback* imediato. A Figura 1 apresenta a interface inicial da plataforma, ilustrando sua proposta pedagógica.

Figura 1: Interface das Fases do Jogo *Matific*



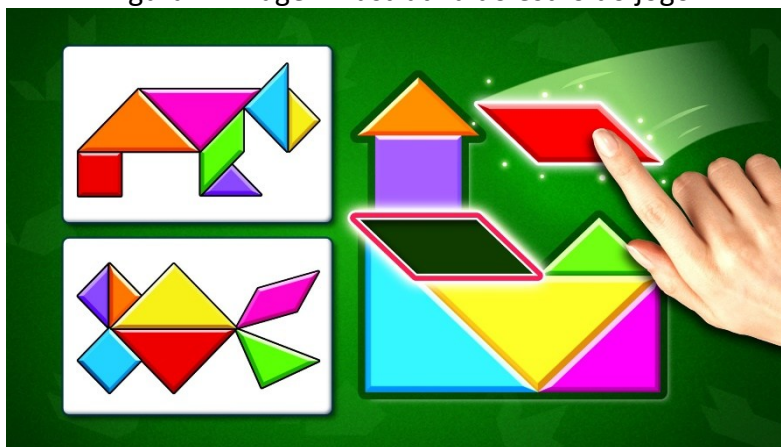
Fonte: Matific (2025)

O jogo disponibiliza minijogos organizados por níveis de dificuldade e alinhados ao currículo escolar. Os estudantes interagiram com desafios progressivos que exigiam operações matemáticas, estimativas e comparações. Cada atividade ofereceu *feedback* imediato, reforçando a motivação e permitindo a correção de erros em tempo real. A plataforma também forneceu relatórios para acompanhamento do desempenho da turma.

O *Tangram Puzzle* (Tangram Puzzle, 2025), por sua vez, alinha-se aos apontamentos de Menezes e Rodrigues (2020), que ressaltam o potencial dos jogos digitais como mediadores pedagógicos em uma abordagem construtivista. Esse recurso contribui para o fortalecimento do raciocínio espacial e geométrico, permitindo ao aluno manipular formas planas e compreender propriedades matemáticas por meio de desafios lúdicos. Também dialoga com Nunes e Carraher (2019), que defendem o raciocínio lógico como competência interdisciplinar, aplicável à resolução de problemas complexos.

O *Tangram Puzzle* é um jogo digital baseado em um quebra-cabeça geométrico milenar, que possibilita a manipulação de formas planas e a composição de figuras. Ao propor desafios que envolvem criatividade e percepção espacial, o jogo favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico, do raciocínio geométrico e da capacidade de abstração. Durante a aplicação do estudo de caso, sua utilização potencializou a aprendizagem ao integrar conceitos matemáticos à ludicidade. A Figura 2 apresenta a interface do jogo, evidenciando sua aplicabilidade didática.

Figura 2: Imagem ilustrativa do estilo do jogo



Fonte: Tangram Puzzle (2025)

Durante as atividades, os alunos receberam peças geométricas (triângulos, quadrados e paralelogramos) que deveriam ser arrastadas e organizadas para formar figuras específicas. A atividade exigiu planejamento, análise espacial e persistência, contribuindo para o desenvolvimento do raciocínio lógico e geométrico. A dificuldade aumentou conforme os desafios avançaram, tornando o jogo adequado a diferentes níveis de aprendizagem.

O estudo de caso foi aplicado ao longo de quatro aulas consecutivas, com duração de aproximadamente 50 minutos cada. Inicialmente, foi realizada uma aula introdutória, na qual os estudantes tiveram contato com as regras e os objetivos dos jogos.

Nas aulas seguintes, as atividades foram integradas ao conteúdo matemático previsto na BNCC, incluindo noções de operações básicas, sequências lógicas, raciocínio espacial e resolução de problemas.

A aplicação contemplou quatro aulas consecutivas, nas quais os jogos *Matific* e *Tangram Puzzle* foram integrados ao processo pedagógico.

A avaliação dos resultados foi conduzida por meio de testes comparativos (pré e pós-atividade), observação sistemática do desempenho durante as sessões e análise qualitativa do engajamento dos alunos. Dessa forma, foi possível verificar em que medida os jogos digitais contribuíram para o desenvolvimento do raciocínio lógico, promovendo uma aprendizagem significativa e motivadora.

O estudo de caso foi desenvolvido em uma escola de Ensino Fundamental de um município do Estado do Rio Grande do Sul, no componente curricular de Matemática, junto a uma turma do 3º ano. Na primeira aula, realizou-se a introdução aos jogos, com apresentação das regras, objetivos e relação com os conteúdos matemáticos. Nas aulas seguintes, os alunos utilizaram o *Matific* para resolução de desafios matemáticos progressivos e, posteriormente, o *Tangram Puzzle* para atividades relacionadas à formação de figuras e resolução de problemas geométricos.

A observação sistemática foi utilizada como técnica principal de coleta de dados, registrando o desempenho, as estratégias de resolução e o engajamento dos estudantes durante as atividades. Além disso, foram aplicados testes comparativos para mensurar avanços no raciocínio lógico, complementados por análise qualitativa do comportamento e da participação dos alunos.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação do estudo de caso foi realizada com uma turma do 3º ano do Ensino Fundamental, composta por 20 alunos, ao longo de quatro aulas consecutivas, conforme o planejamento descrito anteriormente. O estudo de caso foi aplicado no mês de agosto de 2025.

Inicialmente, foi aplicado um teste diagnóstico (pré-teste), disponível no Anexo A, com o objetivo de avaliar o nível de raciocínio lógico dos estudantes antes da intervenção. Esse teste contemplou atividades envolvendo identificação de padrões, sequências lógicas e resolução de problemas matemáticos simples. A análise dos resultados revelou que os

estudantes apresentavam dificuldades principalmente em atividades relacionadas à interpretação lógica, organização do pensamento e resolução de problemas matemáticos. No pré-teste a média de acertos foi de 52% e, no pós-teste, a média foi de 84%.

No pré-teste verificou-se que 35% dos estudantes apresentaram desempenho satisfatório, 45% apresentaram desempenho intermediário e 20% demonstraram dificuldades significativas nas atividades propostas.

Durante a primeira aula, os alunos foram apresentados aos jogos educacionais digitais *Matific* e *Tangram Puzzle*, sendo orientados quanto às regras e objetivos de cada atividade. Nesse momento inicial, observou-se interesse e curiosidade por parte dos estudantes, que mostraram facilidade na adaptação às ferramentas digitais.

Nas aulas seguintes, os jogos foram utilizados como recursos pedagógicos integrados ao conteúdo de Matemática. O *Matific* foi empregado para trabalhar operações básicas, estimativas e resolução de problemas, enquanto o *Tangram Puzzle* foi utilizado para desenvolver habilidades relacionadas ao raciocínio espacial e à percepção geométrica.

Durante a aplicação das atividades, observou-se um alto nível de engajamento dos estudantes. A maioria dos alunos mostrou autonomia na realização das tarefas, além de persistência diante dos desafios propostos pelos jogos. O uso de *feedback* imediato contribuiu para que os alunos identificassem e corrigissem seus próprios erros, favorecendo o processo de aprendizagem.

Ao final das atividades, foi aplicado um pós-teste com características semelhantes ao teste inicial. O pós-teste encontra-se no Anexo B. A análise quantitativa dos resultados obtidos pelos alunos no pós-teste mostrou que os mesmos apresentaram uma melhora significativa após a utilização dos jogos educacionais digitais.

Os resultados do pós-teste revelaram que a média geral de acertos da turma aumentou para aproximadamente 84%. Observou-se que 80% dos estudantes atingiram desempenho satisfatório, 15% apresentaram desempenho intermediário e apenas 5% mantiveram dificuldades significativas nas atividades propostas.

A análise comparativa entre o pré-teste e o pós-teste indicou melhora no desempenho dos alunos, especialmente em atividades relacionadas à identificação de padrões, resolução de problemas e organização do raciocínio lógico. Os estudantes mostraram maior segurança na resolução das questões, além de redução significativa nos erros relacionados à

interpretação lógica e ao raciocínio matemático. A comparação do desempenho, de acordo com as habilidades avaliadas, é apresentada no Quadro 1.

Quadro 1 – Comparação do desempenho por habilidades avaliadas.

Habilidade Avaliada	Pré-teste	Pós-teste
Identificação de padrões	50%	85%
Resolução de problemas	48%	82%
Organização do raciocínio lógico	58%	86%

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Além dos resultados quantitativos, a observação qualitativa evidenciou aumento na motivação, participação e interação entre os estudantes. Também foi possível identificar o desenvolvimento de habilidades tais como concentração, raciocínio lógico e tomada de decisão. Durante as atividades, os alunos mostraram entusiasmo em participar dos desafios propostos pelos jogos, colaborando entre si e buscando diferentes estratégias para solucionar os problemas apresentados.

Os resultados obtidos corroboram os estudos de Almeida e Costa (2022) e Santos e Almeida (2021), que destacam a contribuição dos jogos digitais para o desenvolvimento do raciocínio lógico e da aprendizagem significativa. Destaca-se, ainda, que a mediação docente, realizada pelo pesquisador, durante o desenvolvimento das atividades de regência de classe no Estágio Supervisionado, foi essencial para orientar os alunos e garantir o uso adequado dos jogos como ferramenta pedagógica.

Dessa forma, os resultados evidenciam que a utilização de jogos educacionais digitais, quando planejada e mediada adequadamente, contribui de maneira significativa para o desenvolvimento do raciocínio lógico em alunos do Ensino Fundamental.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve, como objetivo, o de analisar o impacto da utilização de jogos educacionais digitais no desenvolvimento do raciocínio lógico de alunos do 3º ano do Ensino Fundamental. A partir da realização do estudo de caso, foi possível verificar que o uso dos jogos *Matific* e *Tangram Puzzle* contribuiu de forma significativa para o desenvolvimento das habilidades cognitivas dos estudantes.

Os resultados evidenciaram melhorias no desempenho dos alunos em atividades relacionadas à identificação de padrões, resolução de problemas e organização do raciocínio lógico. Além disso, observou-se aumento no engajamento, na motivação e na participação dos estudantes durante as aulas, indicando que a utilização de recursos digitais pode tornar o processo de aprendizagem mais atrativo e eficaz.

A pesquisa também reforçou a importância da mediação docente no uso de tecnologias digitais, uma vez que o professor desempenha papel fundamental na orientação das atividades e na transformação dos jogos em ferramentas pedagógicas. A mediação docente, no presente estudo de caso, foi realizada pelo pesquisador, por meio da observação participante (Yin, 2015), a partir das atividades realizadas durante o Estágio Supervisionado do Curso de Licenciatura em Computação.

Como contribuição, este estudo apresenta possibilidades metodológicas para a utilização de jogos educacionais digitais no ensino de Matemática, alinhadas às competências previstas na BNCC. Dessa forma, espera-se que este trabalho possa auxiliar professores na implementação de práticas pedagógicas diferenciadas, integrando tecnologia e aprendizagem de forma significativa.

Como trabalhos futuros, sugere-se a ampliação da pesquisa para outras turmas e níveis de ensino, bem como a utilização de diferentes jogos educacionais digitais, a fim de aprofundar a análise sobre os impactos dessas ferramentas no processo de ensino e aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, R.; COSTA, M. Jogos digitais e aprendizagem lógica: contribuições para o Ensino Fundamental. **Revista Brasileira de Educação**, v. 27, p. 1-18, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/>. Acesso em: 19 ago. 2025.
- AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicologia Educacional**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 19 ago. 2025.
- DECI, E. L.; RYAN, R. M. Motivation, autonomy and learning in digital environments. **Educational Psychologist**, v. 55, n. 3, p. 1-14, 2020. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00461520.2020.1826052>. Acesso em: 19 ago. 2025.

- FERREIRA, A. P.; SILVA, J. M. A ludicidade no ensino de matemática: jogos digitais como recurso pedagógico. **Educação em Revista**, v. 35, p. 1-20, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/>. Acesso em: 19 ago. 2025.
- GEE, J. P. Teaching, learning, literacy in our digital age. **Journal of Digital Learning**, v. 12, n. 2, p. 15-28, 2017. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/toc/vjdl20/current>. Acesso em: 19 ago. 2025.
- MATIFIC. **Plataforma de jogos matemáticos**. Disponível em: <https://www.matific.com>. Acesso em: 19 ago. 2025.
- MENEZES, F.; RODRIGUES, C. Jogos digitais no ensino fundamental: uma abordagem construtivista. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 28, n. 108, p. 543-560, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ensaio/>. Acesso em 19 ago. 2025.
- NUNES, T.; CARRAHER, D. Desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático na infância. **Cadernos de Pesquisa**, v. 49, n. 171, p. 20-38, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/>. Acesso em: 19 ago. 2025.
- OLIVEIRA, P.; MENDES, R. Jogos digitais e raciocínio lógico: perspectivas para o ensino fundamental. **Revista Educação Matemática em Foco**, v. 11, n. 2, p. 45-63, 2022. Disponível em: <https://revistaedumat.com.br/>. Acesso em: 19 ago. 2025.
- PEREIRA, L.; ANDRADE, S.; SOUZA, T. Jogos digitais e a mediação docente no processo de aprendizagem. **Revista Educação e Tecnologia**, v. 26, n. 2, p. 77-93, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/edutec/>. Acesso em: 19 ago. 2025.
- PIAGET, J. **O desenvolvimento do pensamento lógico na criança**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.
- SANTOS, J.; ALMEIDA, L. O impacto das atividades lúdicas no desenvolvimento do raciocínio lógico em crianças do ensino fundamental. **Revista Brasileira de Educação**, v. 26, p. 1-17, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/>. Acesso em: 19 ago. 2025.
- SILVA, M. S.; LIMA, C. N. Dificuldades de aprendizagem em Matemática nas séries iniciais. **Revista Educação Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, nº 29, 6 de agosto de 2025. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/25/29/dificuldades-de-aprendizagem-em-matematica-nas-series-iniciais>. Acesso em: 03 out. 2025.
- TANGRAM PUZZLE. **Aplicativo educativo de raciocínio espacial**. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.tangram.puzzle>. Acesso em: 19 ago. 2025.
- YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

ANEXO A – PRÉ-TESTE DIAGNÓSTICO

AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA DE RACIOCÍNIO LÓGICO

1. Complete a sequência numérica:

2 – 4 – 6 – 8 – ____ – ____

2. Observe o padrão e complete:

▲ ● ▲ ● ▲ ____

3. Resolva:

Maria tinha 12 balas e ganhou mais 5. Quantas balas ela ficou?

() 15 () 17 () 18 () 20

4. Qual figura completa o padrão?

○ □ ○ □ ○ ____

5. Resolva:

João organizou 3 caixas com 4 brinquedos em cada uma. Quantos brinquedos há ao todo?

() 7 () 10 () 12 () 14

6. Continue a sequência:

5 – 10 – 15 – ____ – ____

7. Observe as figuras e marque a diferente:

△ △ △ ○ △

8. Ana montou um quebra-cabeça usando formas geométricas. Qual habilidade ela está utilizando?

() Raciocínio lógico () Pintura () Escrita

9. Resolva:

Pedro tinha 20 figurinhas. Deu 8 para um amigo. Com quantas ficou?

() 10 () 12 () 14 () 16

10. Complete:

1 – 3 – 5 – 7 – ____

ANEXO B – PÓS-TESTE

AVALIAÇÃO FINAL DE RACIOCÍNIO LÓGICO

1. Complete a sequência:

3 – 6 – 9 – 12 – ____ – ____

2. Observe o padrão:

■ ▲ ■ ▲ ■ ____

3. Resolva:

Lucas tinha 15 carrinhos e ganhou mais 7. Quantos carrinhos ele possui agora?

() 20 () 21 () 22 () 23

4. Qual figura completa o padrão?

★ ● ★ ● ★ ____

5. Resolva:

Uma professora organizou 5 grupos com 3 alunos em cada grupo. Quantos alunos há ao todo?

() 8 () 12 () 15 () 18

6. Continue a sequência:

2 – 4 – 6 – 8 – ____ – ____

7. Observe as figuras e marque a diferente:

□ □ ○ □ □

8. O *Tangram* ajuda no desenvolvimento de:

() Raciocínio lógico e percepção espacial

() Apenas leitura

() Apenas pintura

9. Resolva:

Carla tinha 25 lápis e perdeu 9. Com quantos lápis ela ficou?

() 14 () 15 () 16 () 17

10. Complete:

10 – 20 – 30 – ____ – ____

