

EDUCAR, FORMAR, INFORMAR

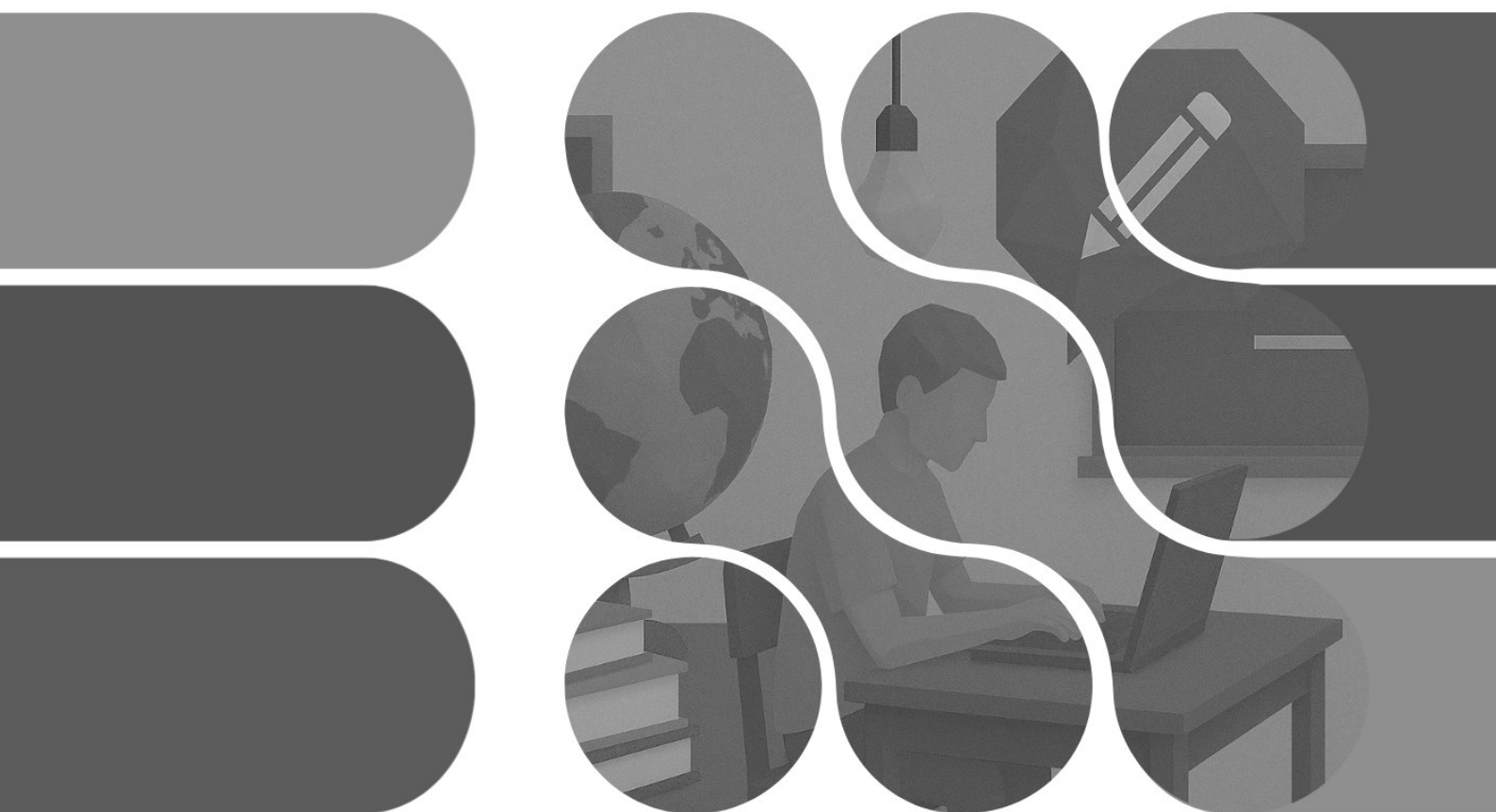
INTERAÇÕES CONTEMPORÂNEAS NA CONSTRUÇÃO
DO CONHECIMENTO



FRANCYJONISON CUSTÓDIO DO NASCIMENTO
ORGANIZADOR

EDUCAR, FORMAR, INFORMAR

INTERAÇÕES CONTEMPORÂNEAS NA CONSTRUÇÃO
DO CONHECIMENTO



FRANCYJONISON CUSTÓDIO DO NASCIMENTO
ORGANIZADOR



2025 - Ampla Editora

Copyright © Ampla Editora

Editor Chefe: Leonardo Tavares

Design da Capa: Ampla Editora

Educar, formar, informar: interações contemporâneas na construção do conhecimento 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.

ISBN: 978-65-5381-310-6

DOI: 10.51859/ampla.efi5306-0

Ampla Editora

Campina Grande – PB – Brasil
contato@amplaeditora.com.br
www.amplaeditora.com.br



2025

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



2025 - Ampla Editora

Copyright © Ampla Editora

Editor Chefe: Leonardo Pereira Tavares

Design da Capa: Ampla Editora

Catálogo na publicação
Elaborada por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

E24

Educar, formar, informar: interações contemporâneas na construção do conhecimento / Organização de Francyjonison Custódio do Nascimento. – Campina Grande/PB: Ampla, 2025.

(Educar, formar, informar, V. 1)

Livro em PDF

ISBN 978-65-5381-310-6

DOI 10.51859/ampla.efi5306-0

1. Educação. 2. Formação de professores. 3. Tecnologia educacional. 4. Comunicação. I. Nascimento, Francyjonison Custódio do (Organizador). II. Título.

CDD 370

Índice para catálogo sistemático

I. Educação

Ampla Editora

Campina Grande – PB – Brasil

contato@amplaeditora.com.br

www.amplaeditora.com.br



2025

PREFÁCIO

O livro “Educar, formar e informar: interações contemporâneas na construção do conhecimento”, que tenho a alegria de apresentar, possui três verbos essenciais para a nossa reflexão atual no campo educacional. Educar é sempre um ato de esperança, ou melhor, de esperar. Formar, uma aposta no outro, na alteridade. Informar, um gesto de partilha. Três verbos que, reunidos, traduzem mais do que ações pedagógicas. Eles configuram uma ética pautada no encontro e no compromisso com uma formação humana. Este livro nasce desse entrelaçamento: ideias, práticas e afetos que se encontram e se tensionam no vasto território da educação contemporânea brasileira.

Com efeito, vivemos um tempo em que o conhecimento se (re)faz em múltiplas telas, em ritmos velozes e fragmentados. Num cenário em que, como diria Byung-Chul Han, o sujeito se dispersa entre os ruídos do excesso e da performance, a escola continua sendo um espaço de resistência simbólica – um território de disputa, mas também de um reencantamento possível. Aqui, a educação é pensada como travessia e como construção de sentido, como lembraria José Moran ao propor uma aprendizagem que una sensibilidade, tecnologia e intencionalidade ética. Educar, portanto, é criar condições para que o aprender se torne experiência, e não mera acumulação de dados. Daí a força e a pertinência de usar a tecnologia como meio e instrumento para uma educação cidadã, capaz de promover o pensamento crítico diante da realidade atual.

É nesse processo de promoção do pensamento crítico que o lúdico entra em cena também. Uma aprendizagem envolvente e eficaz ganha espaço, propiciando um caleidoscópio de práticas educativas que envolvem a gamificação, a criatividade, a imaginação e a interação social. É sob esse impulso que parte dos capítulos desse livro se propõem a construir uma educação integral, que envolve os diversos tipos de saberes e as múltiplas facetas do ser humano em busca de uma educação cidadã: física, mental, emocional e intelectual.

Para trilhar por esse caminho de uma educação cidadã, a preocupação de formar aqueles que formam também se faz presente neste livro. A formação docente e outros tipos de formação ganham espaço na obra e respondem ao chamado feito por António Nóvoa: reforçar a capacidade de reflexão, de publicação e de ação pública dos

professores que cultive e sedimente a profissionalidade da docência, por meio de textos escritos por professores que, com base em vivências pessoais, produzam uma reflexão e sistematização das suas experiências e iniciativas.

Dessa forma, as páginas que seguem não trazem respostas prontas, mas inquietações férteis. Cada capítulo é um gesto de resistência intelectual e ética diante de uma realidade que insiste em simplificar o complexo e silenciar o diverso. Os autores, oriundos de regiões diversas do país e sendo de diferentes áreas do conhecimento, compartilham suas experiências e reflexões, contribuindo para o avanço da pesquisa na área educacional e para a construção de uma educação mais inclusiva e transformadora.

Assim, a pesquisa crítica, a prática colaborativa, a formação docente, o diálogo entre ciência, arte e tecnologia, o olhar inclusivo e as novas linguagens digitais compõem aqui uma sinfonia plural. São a expressão de vozes que acreditam na potência de uma educação emancipadora e crítica. Vozes que não apenas expressam ideias e reflexões, mas que estão imbricadas na fabricação do mundo. Vozes que findam ações. Afinal, como nos lembra Vygotsky, no princípio era a Ação. A palavra, de fato, não foi o princípio; posto que a ação já existia antes dela. A palavra, então, é o final do desenvolvimento, o coroamento da ação. Justamente por isso iniciamos falando de “verbo”, que significa tanto ação e palavra. Conjugiar os verbos educar, formar e informar é associar palavras e ação. É práxis pedagógica.

Que este livro sirva de provocação e inspiração a novas palavras e ações. Que o leitor encontre nestas páginas não apenas reflexões, mas também horizontes para o fazer pedagógico. Pois formar é, em última instância, formar-se com o mundo: aprender a ver o outro, a escutar o que ainda não foi dito e a sonhar futuros em comum. Educar, afinal, é um modo de continuar acreditando que o humano ainda é possível. É ingressar na luta de incessante de inclusão e transformação social. É esperar.

Boa leitura a todos!

Francyjonison Custódio do Nascimento

SUMÁRIO

CAPÍTULO I. ENTRE SABERES E SIGNIFICADOS: A TRIÁDE EDUCAR, FORMAR E INFORMAR NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO NO CONTEXTO DA SOCIEDADE DIGITAL	12
CAPÍTULO II. AS IDEIAS PEDAGÓGICAS MODERNAS EM TEMPOS DE NEOTECNINISMO	26
CAPÍTULO III. OS PARADIGMAS DA PESQUISA E A PESQUISA CRÍTICA DE COLABORAÇÃO (PCCOL): INTERLOCUÇÕES COM A EDUCAÇÃO	35
CAPÍTULO IV. PROPOSIÇÃO TEÓRICO-METODOLÓGICA PÓS- CRÍTICA: PLANO DE AÇÃO PEDAGÓGICA.....	55
CAPÍTULO V. INVESTIGAÇÃO-AÇÃO COLABORATIVA COMO ESTRATÉGIA DE MONITORIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DE PROJETOS DE INTERVENÇÃO NO CONTEXTO DA GESTÃO ESCOLAR EM PORTUGAL.....	68
CAPÍTULO VI. GESTÃO DA QUALIDADE NA EDUCAÇÃO BÁSICA: ENTRE PRINCÍPIOS NORMATIVOS E REALIDADES INSTITUCIONAIS.....	87
CAPÍTULO VII. EDUCAÇÃO COM QUALIDADE: AVALIAÇÃO, RESULTADOS E RESPONSABILIDADE NA GESTÃO EDUCACIONAL.....	98
CAPÍTULO VIII. DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE: O QUE DIZEM OS ANAIS DO ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA (ENEQ) NA ÚLTIMA DÉCADA?.....	109
CAPÍTULO IX. A FORMAÇÃO DOCENTE E OS SABERES EMANCIPATÓRIOS PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA.....	132
CAPÍTULO X. O QUE OBSERVAR QUANDO SE ESTÁ OBSERVANDO? AS EXPECTATIVAS DE UMA LICENCIANDA EM ESTÁGIO DE OBSERVAÇÃO	143
CAPÍTULO XI. INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS AO CURRÍCULO ESCOLAR: ESTRATÉGIAS PARA A EMANCIPAÇÃO E PROTAGONISMO DOS ESTUDANTES.....	151
CAPÍTULO XII. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA) E GESTÃO DO CONHECIMENTO: POTENCIALIZANDO A APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL PARA INOVAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO EDUCACIONAL.....	166
CAPÍTULO XIII. LETRAMENTO ACADÊMICO E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: IMPLICAÇÕES PARA A ESCRITA CRÍTICA NA UNIVERSIDADE.....	175
CAPÍTULO XIV. A REVOLUÇÃO DIGITAL E SUAS TRANSFORMAÇÕES NO CENÁRIO EDUCACIONAL: IMPACTOS E DESAFIOS EVIDENCIADOS PELA PANDEMIA DE COVID-19.....	189

CAPÍTULO XV. TECNOLOGIAS DIGITAIS E DESENVOLVIMENTO ACADÊMICO DE ESTUDANTES: CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTOS EM UM PROJETO DE EXTENSÃO.....	212
CAPÍTULO XVI. A IMPORTÂNCIA DOS JOGOS EDUCACIONAIS DIGITAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL: UM RELATO DE EXPERIÊNCIAS REALIZADAS COM ALUNOS DOS 3º E 4º ANOS.....	228
CAPÍTULO XVII. O USO DE UM JOGO DE CARTAS COMO UMA NOVA TECNOLOGIA DE ENSINO DE QUÍMICA.....	241
CAPÍTULO XVIII. TABULEIRO RADIOATIVO: GAMIFICAÇÃO COMO ESTRATÉGIA INOVADORA PARA O ENSINO DE RADIOATIVIDADE NO ENSINO MÉDIO.....	251
CAPÍTULO XIX. RELATO DE EXPERIÊNCIA: UMA VIAGEM DIDÁTICA PELA RADIOATIVIDADE, ABORDAGEM LÚDICA ATRAVÉS DA CAIXA RADIOATIVA.....	260
CAPÍTULO XX. EXPLORANDO A ROBÓTICA E O ARDUINO: UMA ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR PARA O ENSINO FUNDAMENTAL.....	269
CAPÍTULO XXI. ENSINO DE PROGRAMAÇÃO UTILIZANDO O MINECRAFT: UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL.....	287
CAPÍTULO XXII. DESAFIOS NA PRÁTICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO FUNDAMENTAL DE FORMA REMOTA.....	306
CAPÍTULO XXIII. FORMAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA: PERCEPÇÕES DE DISCENTES NO ENSINO DE CIÊNCIAS.....	318
CAPÍTULO XXIV. MISSÃO NATUREZA: A DESCOBERTA DAS CADEIAS E TEIAS ALIMENTARES ATRAVÉS DE UM QUIZ EDUCATIVO COM ALUNOS DO 6º ANO.....	330
CAPÍTULO XXV. AUTISMO UM OLHAR INCLUSIVO: RESPEITE, ACEITE E INCLUA.....	339
CAPÍTULO XXVI. A REPRESENTAÇÃO DA MULHER NEGRA EM POEMAS DO LIVRO SÓ POR HOJE VOU DEIXAR MEU CABELO EM PAZ, DE CRISTIANE SOBRAL.....	348
CAPÍTULO XXVII. EDUCAÇÃO FÍSICA E O PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO.....	359
CAPÍTULO XXVIII. PROPOSIÇÃO LIBERTADORA DENTRO DAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR: O PAPEL DA AUTONOMIA E DO PROTAGONISMO DISCENTE NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM.....	366
CAPÍTULO XXIX. FUTEBOL E RELAÇÕES DE GÊNERO NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR: UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA NA PERSPECTIVA CRÍTICO-EMANCIPATÓRIA.....	381

CAPÍTULO XXX. ANÁLISE CRÍTICA DA APLICAÇÃO DA TEORIA BIOECOLÓGICA DO DESENVOLVIMENTO HUMANO EM DISSERTAÇÕES SOBRE EDUCAÇÃO FÍSICA E INTERVENÇÕES: INFLUÊNCIAS DO AMBIENTE NA PRÁTICA ESCOLAR.....397

CAPÍTULO XXXI. NATUREZA E A ESPECIFICIDADE DA EDUCAÇÃO FÍSICA..... 406

CAPÍTULO XXXII. DO ESTÁGIO À PRÁTICA TRANSFORMADORA: PROJETOS INTERDISCIPLINARES QUE CONECTAM MATEMÁTICA E VIDA. 414

CAPÍTULO I

ENTRE SABERES E SIGNIFICADOS: A TRÍADE EDUCAR, FORMAR E INFORMAR NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO NO CONTEXTO DA SOCIEDADE DIGITAL

BETWEEN KNOWLEDGE AND MEANINGS: THE TRIAD OF EDUCATION, TRAINING AND INFORMATION IN THE CONSTRUCTION OF KNOWLEDGE IN THE CONTEXT OF THE DIGITAL SOCIETY

DOI: 10.51859/ampla.efi5306-1

Sandro Gomes Andrade ¹

Tereza de Matos Moreira Maciel ²

Jeniffer Fernandes Teles ³

Maria Elivone Correia Medeiros ⁴

Micael Campos da Silva ⁵

¹ Licenciado em Matemática. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE.

² Graduada em Tecnologia em Processos Gerenciais. Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA.

³ Mestranda em Educação. Universidade Estadual do Ceará – UECE.

⁴ Mestranda em Educação. Universidad Europea del Atlántico.

⁵ Doutorando em Ciências da Educação. Facultad Interamericana de Ciencias Sociales - FICS.

RESUMO

Diante das transformações impostas pela sociedade digital à educação contemporânea, este trabalho propôs refletir sobre a tríade educar, formar e informar como fundamentos inter-relacionados na construção do conhecimento. No atual cenário, marcado pelo avanço das tecnologias e pela constante circulação de informações, torna-se essencial repensar os sentidos e os processos envolvidos no ato de ensinar e aprender. O objetivo da pesquisa foi analisar como as dimensões de educar, formar e informar se articulam no contexto digital e de que modo impactam os processos de ensino-aprendizagem. A investigação seguiu uma abordagem bibliográfica de natureza qualitativa, pautando-se em autores clássicos. Os resultados indicaram que essas três dimensões não são isoladas, mas convergem para uma prática pedagógica crítica, reflexiva e significativa, especialmente quando mediadas pelas tecnologias digitais. A pesquisa conclui que é urgente integrar essas categorias em propostas formativas que considerem a complexidade da cultura digital, contribuindo para o fortalecimento de uma educação mais humanizadora e contextualizada.

Palavras-chave: Conhecimento. Educação. Informação. Sociedade Digital. Saberes.

ABSTRACT

In view of the transformations imposed by the digital society on contemporary education, this study proposed a reflection on the triad of educating, training, and informing as interrelated foundations in the construction of knowledge. In the current scenario, marked by the advancement of technologies and the constant circulation of information, it is essential to rethink the meanings and processes involved in the act of teaching and learning. The objective of the research was to analyze how the dimensions of educating, training, and informing are articulated in the digital context and how they impact the teaching-learning processes. The investigation followed a qualitative bibliographical approach, based on classical authors. The results indicated that these three dimensions are not isolated, but converge to a critical, reflective, and meaningful pedagogical practice, especially when mediated by digital technologies. The research concludes that it is urgent to integrate these categories into educational proposals that consider the complexity of digital culture, contributing to the strengthening of a more humanizing and contextualized education.

Keywords: Knowledge. Education. Information. Digital Society. Knowledge.

1. INTRODUÇÃO

A temática proposta – “Entre saberes e significados: a tríade educar, formar e informar na construção do conhecimento no contexto da sociedade digital” – remete à análise crítica dos fundamentos do processo educativo na contemporaneidade. A tríade conceitual em questão – educar, formar e informar – possui raízes filosóficas e pedagógicas distintas, mas interligadas: enquanto educar implica um ato amplo de desenvolvimento humano e social, formar remete à constituição de sujeitos éticos e críticos, e informar alude à transmissão e circulação de conteúdos e dados. Na origem desses termos, especialmente no campo da educação, estão as reflexões clássicas de pensadores como Comenius, Rousseau, Durkheim e Paulo Freire, que trataram da construção do conhecimento como prática socialmente situada e historicamente determinada.

Nesse contexto, torna-se essencial contextualizar a emergência de uma nova ecologia informacional: vivemos a era da sociedade digital, marcada pela intensa circulação de dados, pela aceleração das interações mediadas por tecnologias e pela reconfiguração dos processos de ensino-aprendizagem. A escola, como espaço de mediação entre cultura, conhecimento e formação cidadã, sofre os impactos dessa transformação. O digital não apenas modifica a forma como se acessa a informação, mas também influencia os modos de aprender, de ensinar e de produzir sentido no mundo, exigindo novas competências de alunos e professores.

Exemplificando essa realidade, observa-se que, em muitas redes públicas e privadas, plataformas digitais, ambientes virtuais de aprendizagem e recursos de inteligência artificial têm sido incorporados às práticas pedagógicas, ainda que nem sempre de forma crítica e reflexiva. Ao mesmo tempo, professores se deparam com desafios que vão desde a formação continuada até o manejo de ferramentas tecnológicas, enquanto estudantes enfrentam o excesso de informações e a necessidade de desenvolver pensamento crítico e habilidades de curadoria de saberes. A tríade educar, formar e informar ganha, assim, novos contornos nesse cenário, exigindo aprofundamento teórico e pedagógico.

Diante disso, o problema que orienta esta pesquisa pode ser formulado nos seguintes termos: como as dimensões de educar, formar e informar se inter-relacionam no contexto da sociedade digital e de que maneira elas influenciam os processos de construção de conhecimento na prática educativa contemporânea?. Esta pesquisa se justifica pela

necessidade de compreender como os processos educativos são impactados pelas tecnologias digitais e pelas novas lógicas informacionais, com vistas a ressignificar o papel da educação para além da simples transmissão de conteúdos. Ao investigar a interseção entre saberes, práticas docentes e processos formativos mediados pelas tecnologias, pretende-se contribuir para o aprimoramento das abordagens pedagógicas e para o fortalecimento da educação significativa. Este trabalho objetiva analisar, à luz de referenciais teóricos contemporâneos, como as dimensões de educar, formar e informar se articulam e se manifestam nos contextos educativos mediados por tecnologias digitais, com foco na construção de um conhecimento que seja significativo, crítico e humanizador.

O percurso metodológico adotado será uma pesquisa de natureza qualitativa, com abordagem bibliográfica, sustentada na análise de obras e produções acadêmicas que abordam os temas da educação, formação docente, cultura digital e processos de ensino-aprendizagem. A escolha por essa metodologia visa explorar as múltiplas interpretações e sentidos atribuídos à tríade em questão, em diálogo com os desafios e oportunidades do cenário educacional atual. No percurso teórico, serão privilegiadas as contribuições de autores clássicos, que tratam da educação na perspectiva crítica, da cultura digital e das práticas formativas, articulando diferentes visões sobre o papel do educador e do estudante na construção do saber.

A estrutura do trabalho organiza-se em cinco capítulos. Após esta introdução, o segundo capítulo intitulado "A tríade, educar, formar e informar: sentidos e inter-relações na contemporaneidade" explora conceitualmente os três eixos do título. O terceiro capítulo, "Tecnologias digitais e a reconfiguração dos processos do ensino-aprendizagem", discute as transformações pedagógicas diante do avanço tecnológico. O quarto capítulo, "Saberes docentes e significados discentes: caminhos para uma educação significativa", analisa práticas e discursos educacionais a partir das interações entre professor, estudante e tecnologia. Por fim, as Considerações Finais retomam as principais reflexões, apontam contribuições e sugerem direções futuras para a pesquisa educacional em tempos digitais.

2. A TRÍADE, EDUCAR, FORMAR E INFORMAR: SENTIDOS E INTER-RELAÇÕES NA CONTEMPORANEIDADE

Educar pode ser compreendido como um processo amplo de desenvolvimento humano, que ultrapassa a mera transmissão de conteúdos escolares e envolve a formação ética, política e cultural dos sujeitos. Sua origem remonta às primeiras formas de organização

social e aos modos como os conhecimentos foram transmitidos entre gerações, ganhando contornos mais definidos com o surgimento das escolas na Antiguidade. Conforme Freires (2023), educar é uma prática social que se transforma ao longo da história, refletindo os valores e desafios de cada época. Para a BNCC (2018), a educação deve promover o pleno desenvolvimento do estudante, respeitando suas múltiplas dimensões. Já Anjos et al. (2024) destacam que educar na contemporaneidade implica incorporar as tecnologias como parte das vivências humanas e sociais.

Além disso, educar na atualidade significa lidar com as exigências de uma sociedade globalizada, digital e marcada por profundas transformações sociotécnicas. A escola torna-se, assim, um espaço não apenas de instrução, mas também de formação cidadã e crítica, onde os valores éticos e a construção da identidade cultural dos sujeitos devem ser priorizados. Segundo Freires et al. (2024), o processo educativo contemporâneo deve preparar os estudantes para os desafios do século XXI, desenvolvendo competências como pensamento crítico, empatia e protagonismo. Nesse mesmo sentido, Andrade et al. (2024) reforçam que educar é um ato político, pois envolve escolhas sobre o que ensinar, como ensinar e com qual finalidade, articulando-se às demandas da diversidade e da justiça social.

À exemplo disso, pode-se observar que projetos pedagógicos que integram debates sobre ética, cidadania digital, cultura de paz e sustentabilidade ampliam o alcance da educação enquanto prática social significativa. Em muitas escolas, iniciativas como rodas de conversa, atividades interdisciplinares e o uso de tecnologias digitais com sentido formativo vêm sendo incorporadas ao currículo, com o objetivo de tornar o educar mais contextualizado e sensível às realidades locais. Anjos et al. (2024) apontam que a educação que valoriza a experiência cultural e a diversidade dos estudantes promove maior engajamento e aprendizagem significativa. Já a BNCC (2018) reforça que a formação integral deve ser orientada por princípios éticos e políticos, alinhando-se aos direitos de aprendizagem e ao exercício da cidadania democrática.

Diante do exposto, a formação humana e cidadã refere-se a um processo educacional que visa não apenas o domínio de conteúdos acadêmicos, mas, sobretudo, o desenvolvimento integral do sujeito em suas dimensões ética, social, emocional e cognitiva. Essa concepção tem origem em correntes pedagógicas críticas e humanistas que, a partir do século XX, passaram a questionar os modelos tecnicistas e conteudistas da educação tradicional. Segundo Freires (2023), formar é um ato comprometido com a emancipação dos sujeitos e

com a transformação das estruturas sociais. Para Anjos et al. (2024), a formação humana exige compreender o ser humano em sua complexidade, o que inclui reconhecer sua historicidade, afetividade e inserção cultural. A BNCC (2018), por sua vez, sustenta que a escola deve promover a construção de uma identidade cidadã crítica, ética e solidária.

Ademais, em uma sociedade marcada por múltiplas crises – ambientais, sociais, políticas e informacionais –, formar cidadãos conscientes, sensíveis e capazes de lidar com a complexidade torna-se um imperativo. A escola é convocada a repensar seu papel, abandonando práticas fragmentadas e promovendo um currículo que dialogue com os problemas reais do mundo. Conforme Freires et al. (2024), a formação cidadã deve estar alinhada às habilidades do século XXI, como colaboração, empatia e responsabilidade coletiva. Perin et al. (2024) alertam para o risco de uma formação esvaziada de sentido quando desconsidera o contexto sociocultural dos estudantes e os desafios éticos do tempo presente. Assim, a complexidade da vida exige uma abordagem formativa que integre razão, emoção, valores e ação social.

Com isso, experiências educacionais que envolvem projetos interdisciplinares, práticas de justiça restaurativa, debates sobre direitos humanos e ações comunitárias são exemplos concretos de formação humana e cidadã. Escolas que promovem assembleias escolares, mediação de conflitos e programas de voluntariado demonstram, na prática, como a educação pode ultrapassar os limites da sala de aula e transformar a convivência. Segundo Anjos et al. (2024), tais ações contribuem para que o estudante desenvolva senso de pertencimento, solidariedade e responsabilidade social. A BNCC (2018) também enfatiza que a formação cidadã deve perpassar todas as áreas do conhecimento, promovendo a convivência democrática e o respeito à diversidade. Freires (2023) complementa que formar-se é um ato contínuo de diálogo com o mundo e com o outro.

Desse modo, é essencial distinguir os conceitos de informação e conhecimento, embora ambos estejam interligados no campo educacional. A informação refere-se a dados organizados ou não, passíveis de serem transmitidos, armazenados e acessados por diferentes meios, especialmente com o avanço das tecnologias digitais. Já o conhecimento envolve a apropriação crítica dessas informações, sendo construído por meio da experiência, reflexão, análise e contextualização. Conforme Freires (2023), o conhecimento não é algo que se transfere, mas que se constrói na interação entre sujeitos e realidades. Anjos et al. (2024) apontam que, historicamente, a educação confundiu a transmissão de informações com a

construção do saber, o que reforçou práticas passivas e fragmentadas de ensino. A BNCC (2018) propõe superar essa dicotomia ao articular saberes conceituais, procedimentais e atitudinais no processo educativo.

Além do mais, no contexto da sociedade digital, essa distinção se torna ainda mais relevante, uma vez que vivemos imersos em fluxos informacionais contínuos e, por vezes, desordenados. A simples presença de dados não garante aprendizagem ou compreensão. Assim, a educação contemporânea precisa ensinar os estudantes a transformar informações em conhecimento relevante, confiável e significativo. Freires et al. (2024) alertam para o perigo da "ilusão do saber", em que a abundância de dados cria uma falsa sensação de domínio. Anjos et al. (2024) reforçam que o papel do professor é mediar criticamente esse processo, orientando os alunos na seleção, análise e articulação das informações disponíveis. Dessa forma, a construção do conhecimento deve ser tratada como um processo ativo, relacional e situado.

Exemplificando, é possível observar práticas pedagógicas que utilizam a curadoria de conteúdos digitais, os projetos de pesquisa investigativa e as metodologias baseadas em resolução de problemas como estratégias para converter informação em conhecimento. Por exemplo, ao propor que estudantes analisem notícias de diferentes fontes sobre um mesmo tema, o professor promove o desenvolvimento do pensamento crítico e da competência informacional. Segundo Anjos et al. (2024), essas abordagens favorecem a aprendizagem significativa ao relacionar os conteúdos escolares com questões atuais e reais. A BNCC (2018), nesse sentido, propõe o desenvolvimento de competências que envolvem o uso ético e crítico das tecnologias e da informação, destacando que o conhecimento é fruto de interações cognitivas, sociais e culturais.

3. TECNOLOGIAS DIGITAIS E A RECONFIGURAÇÃO DOS PROCESSOS DO ENSINO-APRENDIZAGEM

A cultura digital pode ser compreendida como o conjunto de práticas, linguagens, valores e modos de interação que emergem da inserção das tecnologias digitais na vida cotidiana, nas instituições e nos processos de comunicação. Sua origem remonta às transformações tecnológicas iniciadas com a expansão da internet e das mídias digitais, especialmente a partir do final do século XX. Na educação, essa cultura digital impõe novos desafios e possibilidades para a construção do conhecimento, exigindo da escola e dos professores a incorporação de linguagens multimodais e práticas comunicacionais distintas

daquelas tradicionais. Segundo Freires (2023), a cultura digital redefine as formas de ensinar, aprender e se relacionar com o saber. Anjos et al. (2024) afirmam que as escolas precisam acompanhar esse processo, atualizando seus currículos e metodologias para dialogar com os códigos culturais dos estudantes. A BNCC (2018) reforça que a cultura digital deve estar presente nas práticas pedagógicas, promovendo o letramento digital e a criticidade diante das mídias.

Outrossim, no cenário educacional atual, a presença da cultura digital se manifesta na utilização de dispositivos móveis, redes sociais, ambientes virtuais de aprendizagem e ferramentas interativas que alteram a dinâmica da sala de aula. A escola, antes centrada na palavra escrita e na autoridade do professor, convive hoje com múltiplas linguagens – audiovisual, hipertextual, gamificada – que exigem novas formas de mediação pedagógica. Freires et al. (2024) argumentam que a cultura digital potencializa a aprendizagem ativa, colaborativa e personalizada, ao mesmo tempo em que desafia as estruturas tradicionais da educação. Anjos et al. (2024) defendem que a escola do século XXI deve preparar os estudantes para serem produtores de sentido na cultura digital, e não apenas consumidores passivos de conteúdos. A BNCC (2018), ao integrar a competência geral do uso das tecnologias digitais de forma crítica, significativa e ética, reconhece a centralidade desse tema para a formação contemporânea.

Com isso, práticas pedagógicas que incorporam podcasts, vídeos interativos, plataformas digitais de autoria, realidade aumentada e gamificação ilustram a presença da cultura digital no cotidiano escolar. Por exemplo, professores que utilizam redes sociais para desenvolver projetos colaborativos com os alunos promovem o letramento digital ao mesmo tempo em que exploram habilidades socioemocionais e comunicativas. De acordo com Anjos et al. (2024), essas estratégias favorecem a motivação, a autonomia e a construção coletiva do saber. A BNCC (2018) também sugere que as novas linguagens digitais sejam incorporadas nas áreas do conhecimento, ampliando a expressão, a criatividade e a capacidade argumentativa dos estudantes. Freires (2023) ressalta que, ao dialogar com a cultura digital, a escola se reinventa e torna-se mais próxima da realidade dos sujeitos que nela aprendem.

Desse modo, as práticas pedagógicas inovadoras podem ser definidas como estratégias educacionais que rompem com o modelo tradicional de ensino transmissivo, buscando promover maior protagonismo discente, integração curricular e uso criativo das tecnologias digitais. As metodologias ativas, por sua vez, surgiram com base em concepções

construtivistas e sociointeracionistas da aprendizagem, como as de Piaget e Vygotsky, e ganharam força na contemporaneidade como resposta à necessidade de engajar os alunos nos processos de construção do saber. Freires (2023) destaca que essas metodologias exigem repensar o papel do professor como mediador e facilitador da aprendizagem. Já Anjos et al. (2024) explicam que, no ambiente digital, essas práticas se ampliam por meio de ferramentas interativas e colaborativas, tornando a aprendizagem mais dinâmica e contextualizada. A BNCC (2018) reforça a importância de estratégias centradas no aluno, promovendo competências cognitivas, socioemocionais e digitais.

À vista disso, o uso de metodologias ativas no ambiente digital tem se expandido em resposta às mudanças nas formas de aprender e se comunicar da geração atual de estudantes. As tecnologias educacionais permitem a implementação de estratégias como sala de aula invertida, aprendizagem baseada em projetos, estudos de caso, rotação por estações e gamificação, que valorizam a autonomia, a resolução de problemas e a construção colaborativa do conhecimento. Freires et al. (2024) destacam que essas práticas possibilitam o desenvolvimento de competências do século XXI e tornam o processo educativo mais envolvente e significativo. Anjos et al. (2024) acrescentam que a inovação pedagógica depende não apenas do uso de ferramentas tecnológicas, mas da intencionalidade didática e da disposição para transformar as relações de ensino-aprendizagem. A BNCC (2018), ao propor uma educação baseada em competências, estimula a adoção de metodologias que articulem teoria e prática em situações reais de aprendizagem.

Exemplificando, diversos professores vêm utilizando plataformas como Google Classroom, Padlet, Edpuzzle e Kahoot para dinamizar suas aulas, promovendo atividades investigativas, enquetes, vídeos interativos e fóruns de discussão. Em projetos interdisciplinares, estudantes são desafiados a criar soluções para problemas da comunidade, desenvolvendo habilidades como pesquisa, argumentação e trabalho em equipe. Segundo Anjos et al. (2024), esse tipo de prática favorece o engajamento e amplia as possibilidades de aprendizagem ao considerar os contextos culturais e tecnológicos vivenciados pelos alunos. A BNCC (2018) reforça que tais práticas devem ser planejadas com base em objetivos formativos claros, garantindo que a inovação pedagógica resulte na construção efetiva de conhecimentos e valores. Freires (2023) afirma que inovar é tornar o ensino mais conectado com o mundo real, permitindo ao estudante reconhecer-se como sujeito ativo do seu processo de formação.

Dessa maneira, a mediação docente frente à cultura digital refere-se ao papel ativo do professor na organização, facilitação e ressignificação dos processos de ensino e aprendizagem mediados por tecnologias. Esse conceito tem origem nas teorias sociointeracionistas, que entendem o professor como agente fundamental na construção do conhecimento, especialmente a partir das contribuições de Vygotsky. Com a inserção das tecnologias digitais na educação, esse papel ganhou novas dimensões, exigindo que o educador atue como curador de conteúdos, designer de experiências pedagógicas e articulador entre saberes escolares e saberes digitais. Segundo Freires (2023), a mediação pedagógica no contexto digital exige novos olhares sobre o currículo, a avaliação e a relação com os estudantes. Anjos et al. (2024) ressaltam que a mediação não se reduz ao uso técnico das ferramentas, mas exige intencionalidade pedagógica e sensibilidade às necessidades do contexto educacional. A BNCC (2018) reconhece essa função ao destacar a importância do professor como orientador da aprendizagem em ambientes presenciais e digitais.

Consoante a isso, o avanço da cultura digital nas escolas desafia os docentes a revisarem suas práticas, incorporarem novas linguagens e lidarem com as múltiplas demandas dos estudantes conectados. Ao mesmo tempo em que surgem inúmeras possibilidades de inovação pedagógica, também se intensificam os obstáculos relacionados à formação continuada, ao acesso a recursos tecnológicos e à sobrecarga de trabalho docente. Freires et al. (2024) indicam que muitos professores enfrentam insegurança e resistência diante das tecnologias, sobretudo quando estas são implementadas sem apoio institucional ou reflexão crítica. Anjos et al. (2024) apontam que a mediação eficaz requer tempo, planejamento e colaboração entre os profissionais da educação. A BNCC (2018) propõe que o uso das tecnologias seja integrado de forma transversal e significativa, o que exige uma mediação que vá além do domínio técnico, valorizando o sentido educativo das ações.

Como por exemplo, professores que utilizam recursos como podcasts, plataformas de aprendizagem adaptativa, laboratórios virtuais e fóruns online têm promovido experiências significativas de ensino, desde que essas ferramentas sejam utilizadas de forma crítica e alinhadas aos objetivos pedagógicos. Em uma escola pública citada por Anjos et al. (2024), os docentes reorganizaram suas aulas com base no modelo híbrido, alternando atividades presenciais e digitais, o que resultou em maior engajamento e personalização da aprendizagem. A BNCC (2018) reconhece que a mediação docente deve oportunizar aos alunos o uso ético, crítico e criativo das tecnologias, promovendo uma formação integral.

Freires (2023) reforça que a mediação no ambiente digital não substitui o papel do professor, mas o ressignifica, tornando-o ainda mais essencial na construção de sentidos, valores e vínculos no processo educacional.

4. SABERES DOCENTES E SIGNIFICADOS DISCENTES: CAMINHOS PARA UMA EDUCAÇÃO SIGNIFICATIVA

Os saberes docentes podem ser compreendidos como o conjunto de conhecimentos, experiências, competências, valores e atitudes que os professores mobilizam para planejar, conduzir e avaliar os processos de ensino e aprendizagem. A origem desse conceito está ligada às contribuições de autores como Tardif, que reconhecem a pluralidade e a complexidade dos saberes profissionais, incluindo saberes da formação acadêmica, da experiência e da prática reflexiva. No contexto atual, esses saberes se entrelaçam com a necessidade constante de formação continuada, considerando as rápidas transformações sociais e tecnológicas. Segundo Freires (2023), o professor é um sujeito em permanente construção, e seu saber é histórico, situado e vinculado à realidade escolar. Anjos et al. (2024) acrescentam que a formação continuada é indispensável para garantir a atualização e o aprimoramento desses saberes, especialmente no enfrentamento dos desafios da cultura digital. A BNCC (2018) também reconhece a importância da qualificação docente para a efetivação das competências e direitos de aprendizagem dos estudantes.

Além disso, em uma realidade educacional marcada por mudanças constantes nos modos de ensinar e aprender, a formação continuada assume papel central na consolidação dos saberes docentes. A integração de tecnologias, a mediação de conflitos, o trabalho com a diversidade e a construção de currículos mais flexíveis exigem professores reflexivos, críticos e colaborativos. Freires et al. (2024) enfatizam que os processos formativos não podem ser meramente técnicos, mas devem dialogar com as experiências vividas pelos docentes em seus contextos específicos. Anjos et al. (2024) defendem uma formação que promova a articulação entre teoria e prática, permitindo que o professor ressignifique seu fazer pedagógico de maneira contextualizada. A BNCC (2018) aponta que o desenvolvimento profissional docente deve ser contínuo, incentivado pelas redes de ensino e orientado pelos desafios reais da prática pedagógica.

Exemplificando, programas de formação continuada que promovem grupos de estudo, comunidades de prática, oficinas interdisciplinares e formação em serviço têm demonstrado resultados positivos na valorização e ampliação dos saberes docentes. Em uma experiência

relatada por Anjos et al. (2024), professores de uma escola municipal participaram de encontros quinzenais para refletir sobre o uso pedagógico de tecnologias, o que resultou em maior apropriação das ferramentas digitais e em mudanças significativas nas práticas de sala de aula. A BNCC (2018) sustenta que é papel dos sistemas de ensino garantir oportunidades formativas que contribuam para a qualidade do trabalho docente e para a melhoria da aprendizagem dos estudantes. Freires (2023) defende que a formação continuada é, acima de tudo, um espaço de reconstrução coletiva do conhecimento, onde o professor não apenas aprende, mas também ensina e transforma.

Dessa forma, compreender os sentidos da aprendizagem na perspectiva discente significa analisar como os alunos atribuem significado ao processo educativo, levando em conta suas motivações internas, expectativas, vivências e formas de se relacionar com o conhecimento. Esse conceito tem origem nos estudos sobre a aprendizagem significativa, particularmente nas contribuições de Ausubel, e foi aprofundado por abordagens construtivistas e críticas que colocam o estudante como sujeito ativo da aprendizagem. Segundo Freires (2023), aprender é um ato carregado de intencionalidade e contexto, onde o estudante precisa perceber o valor daquilo que aprende para se engajar no processo. Anjos et al. (2024) ressaltam que os sentidos atribuídos pelos discentes estão diretamente ligados às estratégias pedagógicas utilizadas e à capacidade do professor de estabelecer vínculos entre o conteúdo e a realidade vivida pelos alunos. A BNCC (2018) reforça que a aprendizagem deve ser contextualizada, desafiadora e conectada às experiências dos estudantes.

Consoante a isso, em uma sociedade onde o acesso à informação é abundante, os estudantes enfrentam o desafio de filtrar, compreender e atribuir sentido ao que aprendem, o que reforça a importância de abordagens pedagógicas que dialoguem com seus interesses e trajetórias. A aprendizagem deixa de ser apenas a memorização de conteúdos para tornar-se um processo de construção de significados, mediações e relações. Freires et al. (2024) afirmam que o estudante aprende de forma mais eficaz quando reconhece que o conhecimento está ligado às suas experiências e aos desafios do seu cotidiano. Anjos et al. (2024) apontam que, muitas vezes, a dificuldade de aprendizagem não está na complexidade do conteúdo, mas na ausência de sentido percebido por parte do aluno. A BNCC (2018) orienta que as práticas pedagógicas sejam orientadas por projetos de vida, competências socioemocionais e experiências escolares significativas, respeitando a diversidade de ritmos, estilos e contextos de aprendizagem.

À exemplo disso, projetos interdisciplinares, uso de metodologias ativas, problematizações relacionadas à vida cotidiana e inclusão de temas atuais são estratégias eficazes para promover a aprendizagem com sentido para os alunos. Em uma experiência documentada por Anjos et al. (2024), estudantes do ensino fundamental participaram de um projeto sobre sustentabilidade no qual investigaram os impactos ambientais do consumo em suas comunidades, articulando conteúdos de Ciências, Matemática e Língua Portuguesa. A motivação e o engajamento dos alunos foram notoriamente ampliados, uma vez que o projeto partia de uma realidade próxima e significativa. A BNCC (2018) encoraja esse tipo de prática, afirmando que a aprendizagem deve ser baseada em situações concretas que favoreçam a resolução de problemas e o desenvolvimento de competências complexas.

Desse modo, a educação significativa no diálogo entre sujeitos refere-se a um processo de ensino-aprendizagem que se concretiza a partir da escuta, da interação e da colaboração entre professores e estudantes, reconhecendo-os como coparticipantes na construção do conhecimento. A origem desse conceito pode ser rastreada nas teorias humanistas e na pedagogia do diálogo proposta por Paulo Freire, que valorizam a horizontalidade nas relações educativas e a construção coletiva de saberes. Para Freires (2023), a educação só é realmente significativa quando promove o encontro de sujeitos históricos que aprendem uns com os outros em contextos reais. Anjos et al. (2024) reforçam que o diálogo é a base de uma prática pedagógica ética e democrática, na qual o conhecimento emerge da troca de experiências e do respeito à diversidade. A BNCC (2018) também enfatiza a importância da empatia, da escuta ativa e da valorização da pluralidade cultural nos processos de aprendizagem.

Ademais, em tempos de transformações sociais e tecnológicas profundas, a escola é desafiada a reconstruir suas formas de relacionamento pedagógico, substituindo posturas hierárquicas por práticas dialógicas que favoreçam o protagonismo dos estudantes. O diálogo entre sujeitos torna-se essencial para superar os modelos bancários de educação, que reduzem o aluno a um receptor passivo de informações. Freires et al. (2024) argumentam que a escuta ativa e a construção coletiva do conhecimento favorecem o desenvolvimento da autonomia intelectual, da criticidade e da responsabilidade social. Anjos et al. (2024) acrescentam que o diálogo pedagógico é também uma ferramenta para o enfrentamento das desigualdades, pois cria espaços de pertencimento e acolhimento no ambiente escolar. A BNCC (2018), ao propor uma educação centrada no desenvolvimento de competências,

reforça a necessidade de práticas pedagógicas que valorizem o diálogo e a convivência democrática como eixos estruturantes do processo educativo.

Com isso, projetos pedagógicos que envolvem assembleias escolares, rodas de conversa, coautoria de projetos e práticas colaborativas de resolução de problemas exemplificam o potencial do diálogo na construção de uma educação significativa. Em uma experiência relatada por Anjos et al. (2024), uma escola de ensino médio implementou um projeto de tutoria entre pares, no qual estudantes mais experientes orientavam colegas em dificuldades de aprendizagem, promovendo o diálogo horizontal e fortalecendo vínculos afetivos e cognitivos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do objetivo geral proposto – analisar, à luz de referenciais teóricos contemporâneos, como as dimensões de educar, formar e informar se articulam e se manifestam nos contextos educativos mediados por tecnologias digitais –, pode-se afirmar que ele foi plenamente atingido. Dessa forma, por meio de uma abordagem bibliográfica de natureza qualitativa, foi possível compreender a complexidade da tríade em questão no cenário da sociedade digital, revelando suas inter-relações e seus impactos nos processos de construção do conhecimento em ambientes escolares e formativos.

Além disso, os principais resultados indicam que as três dimensões analisadas não devem ser vistas como categorias estanques, mas como processos interdependentes e em constante diálogo. A pesquisa demonstrou que a sociedade digital exige que a educação vá além da simples transmissão de informações, assumindo um papel formativo e humanizador. Os achados revelaram, ainda, que os docentes enfrentam desafios significativos para integrar criticamente as tecnologias ao cotidiano escolar, ao passo que os discentes vivenciam uma sobrecarga de dados e uma urgência por atribuir sentido aos conteúdos. Consoante a isso, as contribuições teóricas deste trabalho concentram-se em articular a tríade educar, formar e informar com as transformações impostas pela cultura digital. Ao reunir autores clássicos, a pesquisa oferece uma leitura crítica e atualizada sobre os modos de ensinar e aprender, propondo reflexões importantes sobre o papel da escola, do professor e do aluno na contemporaneidade. Essa perspectiva contribui para a reinterpretação dos saberes docentes e para a valorização dos significados construídos no processo educativo.

À vista disso, é possível afirmar que não foram identificadas limitações metodológicas que comprometessem os resultados. A escolha pela pesquisa bibliográfica qualitativa mostrou-se eficaz para o alcance dos objetivos e para a profundidade da análise teórica. A variedade e a consistência das fontes consultadas garantiram robustez aos argumentos desenvolvidos e permitiram uma compreensão ampla e crítica da temática abordada. Sendo assim, como sugestão para trabalhos futuros, propõe-se o desenvolvimento de investigações empíricas que explorem como a tríade educar, formar e informar se materializa na prática pedagógica, especialmente em contextos de ensino híbrido, educação básica e formação docente inicial. Além disso, seria pertinente estudar como os estudantes ressignificam os processos informacionais e formativos por meio de suas próprias experiências com as tecnologias digitais, o que pode ampliar a compreensão sobre as dinâmicas de sentido e aprendizagem na atualidade.

REFERÊNCIAS

- ANJOS, S. M.; PERIN, T. A.; MEDA, M. P. DE O.; ANDRADE, H. R. I.; FREIRES, K. C. P.; MINETTO, V. A. (2024). **Tecnologia na educação: Uma jornada pela evolução histórica, desafios atuais e perspectivas futuras**. V.1, 1. Ed. Campos sales: Quipá.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Educação é a base**. Brasília, DF: MEC/CONSED/UNDIME, 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: 27 jun. 2025.
- FREIRES, K. C. P. **Reinventando a escola: Repensando modelos e práticas educacionais diante das transformações sociais e tecnológicas contemporâneas**, 2023.

CAPÍTULO II

AS IDEIAS PEDAGÓGICAS MODERNAS EM TEMPOS DE NEOTECNINISMO

THE MODERN PEDAGOGICAL IDEAS IN TIMES OF NEOTECHNICISM

DOI: 10.51859/ampla.efi5306-2

Tiago dos Santos Rodrigues ¹

¹ Graduado em Pedagogia pela Universidade Federal de Rondônia e Mestre em Educação pela Universidade do Estado de Mato Grosso, professor da educação básica da rede pública municipal de Cáceres-MT

RESUMO

O capítulo analisa a evolução das ideias pedagógicas no Brasil, com destaque para o neotecnismo como expressão contemporânea das políticas educacionais de cunho neoliberal. Inicialmente, revisita-se a transição da pedagogia tradicional para a escola nova, ressaltando seu caráter elitista e as limitações de sua proposta de emancipação. Em seguida, aborda-se o surgimento da pedagogia tecnicista, centrada na racionalização dos métodos e na produtividade, e seu desdobramento atual no neotecnismo, caracterizado pela centralidade da avaliação de resultados e pela adequação da educação às demandas do mercado de trabalho. A discussão enfatiza a importância de uma formação docente crítica, que integre teoria e prática, recuperando contribuições de autores como Anísio Teixeira, Montessori, Dewey, Gramsci, Makarenko e outros, ainda pouco explorados na educação brasileira. O texto defende que conhecer o passado é essencial para compreender o presente e que a articulação entre universidade e escola é condição para formar professores reflexivos e comprometidos com uma educação emancipatória e contra hegemônica.

Palavras-chave: ideias pedagógicas modernas, teoria e prática, neotecnismo.

ABSTRACT

The chapter analyzes the evolution of pedagogical ideas in Brazil, highlighting neotechnicism as a contemporary expression of neoliberal-oriented educational policies. It initially revisits the transition from traditional pedagogy to the New School, emphasizing its elitist character and the limitations of its emancipation proposal. It then addresses the emergence of technicist pedagogy, focused on the rationalization of methods and productivity, and its current development into neotechnicism, characterized by the centrality of results assessment and the alignment of education with labor market demands. The discussion underscores the importance of critical teacher education that integrates theory and practice, drawing on contributions from authors such as Anísio Teixeira, Montessori, Dewey, Gramsci, Makarenko, and others, who remain underexplored in Brazilian education. The text argues that understanding the past is essential to comprehending the present and that the collaboration between universities and schools is crucial to forming reflective teachers committed to emancipatory and counter-hegemonic education.

Keywords: modern pedagogical ideas, theory and practice, neotechnicism.

1. INTRODUÇÃO

De acordo com Gadotti (2003, p. 15), “o estudo das ideias pedagógicas não se limita a ser uma iniciação à filosofia antiga ou contemporânea. Também não se aos que os filósofos disseram a respeito da educação”. Assim, compreender as ideias pedagógicas implica refletir

sobre os contextos históricos, as condições e as formas pelas quais essas concepções foram e continuam sendo aplicadas.

Com a implementação de uma política liberal e conservadora, denominada mundialmente de “neoliberalismo” (Freitas, 2011, p. 01), emergiram novos termos e adequações nas políticas educacionais. Entre eles, destaca-se o *neotecnicismo*, que remete ao conceito de pedagogia tecnicista descrito por Saviani (2007). Nessa perspectiva, tanto professores quanto alunos deixam de ocupar o centro do processo educativo, cedendo lugar às técnicas e aos processos.

Atualmente, após sucessivas contrarreformas, a educação brasileira enfrenta um processo contínuo de sucateamento, marcado pela abertura a iniciativas de privatização, pelo incentivo à meritocracia, pela implementação da BNCC e pela intensificação da lógica mercadológica no cotidiano escolar. O neotecnicismo ressurge nesse cenário com o objetivo de desenvolver “habilidades e competências” voltadas à inserção dos indivíduos no mercado de trabalho, mas sem promover uma formação social mais ampla que lhes permita reconhecer seu papel no mundo e sua condição de classe.

Diante desse quadro, torna-se imprescindível aprofundar o estudo de diferentes autores e de suas concepções pedagógicas, de modo a potencializar o papel transformador de uma educação voltada à classe trabalhadora e comprometida com a mudança do *status quo*. Para compreender o atual ressurgimento do tecnicismo, é necessário revisitar a trajetória da escola e da pedagogia tecnicista, analisando os contextos que possibilitaram seu desenvolvimento e reconfiguração.

2. A PEDAGOGIA NOVA E SUAS CONCEPÇÕES

Saviani em seu livro *História das ideias pedagógicas no Brasil* faz um levantamento dos períodos e de quais concepções pedagógicas dominaram, como se adequavam e como foram substituídas, a pedagogia nova e a pedagogia tecnicista o autor coloca da seguinte forma:

3° período (1932- 1947): equilíbrio entre a pedagogia tradicional e a pedagogia nova [...] 4° período (1947-1961) - predomínio da influência da pedagogia nova. [...] 5° período (1961- 1969) - crise da pedagogia nova e articulação da pedagogia tecnicista. [...] 6° período (1969- 1980) - predomínio da pedagogia tecnicista[...] (Saviani, 2008, p. 14)

A partir das críticas à escola tradicional, foi surgindo um novo movimento que originou a escola nova na década de 1930. Em 1932 foi publicado O manifesto dos pioneiros da educação nova, inicialmente, “o texto do manifesto foi vazado em uma estrutura que, após uma introdução, se desdobra em quatro momentos, seguidos de uma conclusão” (Saviani, 2008, P. 241). O manifesto traz em seus textos que

esse generoso movimento que se desenvolveu, através de obstáculos e compromissos, não foi, como não é apenas uma campanha de destruição de velhos ídolos. O que o caracteriza nitidamente, desde o início, é mais do que uma tendência, um esforço para realizar, um idealismo construtor que, na plena posse dos novos fins de educação, soube coordenar e sistematizar os meios para atingi-los (Manifesto, 2010, p. 23).

Assim como a escola tradicional a escola nova via a educação como um instrumento de equalização social para a superação da marginalidade. Para esse movimento também chamado de “escolanovismo” como propõe Saviani (2000, p. 07) “O marginalizado já não é, propriamente, o ignorante, mas o rejeitado. Alguém está integrado não quando é ilustrado, mas quando se sente aceito pelo grupo e, através dele, pela sociedade em seu conjunto”. O papel da educação nesse caso era vencer essa barreira da rejeição.

Essa teoria desenvolveu sua prática pedagógica voltada para as descobertas das capacidades individuais. Mostrando assim que cada indivíduo tem características próprias. Por outro lado, as diferenças individuais passam a ser utilizadas como justificativas da marginalidade, consideradas como fenômeno de ordem natural. A correção da marginalidade desse ponto de vista não seria difícil, bastaria que a educação contribuísse para que os membros da sociedade aceitassem as diferenças e se respeitassem independente de cor, raça, religião, deficiências entre outros. Nesse modelo de escola, os paradigmas e conceitos da escola tradicional foram colocados de lado, a experiência e a atividade passam a constituir a base do fazer pedagógico, o aprender por aprender é criticado, o que passa a ser considerado importante, de acordo com Saviani (2007, p. 09), é o “aprender a aprender [...] o professor agiria como um facilitador a iniciativa principal caberia ao aluno”.

A falha desse movimento estava em seus padrões elevados e de alto custo, sendo assim, era uma escola para a elite. Desse modo, sua contribuição para a emancipação era ineficaz, pois se propagava apenas nas classes não marginalizadas da sociedade. Vale ressaltar aqui que os métodos dessa escola tiveram suas contribuições negativas, pois acabou por deixar de lado o conhecimento elaborado e sistematizado e acabou “provocando o

afrouxamento da disciplina e a despreocupação com a transmissão de conhecimentos [...] destinado as camadas populares” (Saviani, 2007, p. 10). De maneira genérica, percebe-se que a escola nova aprimorou o ensino para as classes de elite, porém rebaixou o ensino das classes populares que deixaram de ter acesso aos conhecimentos elaborados que devem ser transmitidos pela escola, que para essas classes representa o único meio de acesso a estas especificações. O papel da escola nova deixou de ser o de emancipação, pois procurava destacar as ineficiências da escola tradicional e “dava força à ideia segundo a qual é melhor uma boa escola para poucos do que uma escola deficiente para muitos” (Saviani, 2007, p. 11).

3. DA PEDAGOGIA TECNICISTA AO NEOTECNICISMO

Em 20 de dezembro de 1961 foi promulgada a primeira lei de diretrizes e bases da educação, e passou a vigorar a partir do ano de 1962. Dentre outros, essa lei elevou a obrigação mínima de financiamento destinados à educação, tanto para a união quanto para estados e municípios.

Quando a escola nova começou a demonstrar suas falhas, tanto como teoria educacional (em suas práticas pedagógicas) quanto em instrumento de equalização social, desse modo em relação ao fenômeno da marginalidade ela se tornou ineficaz. Sua deficiência em relação a axiomas e postulações do conhecimento, seu “medo” de ensinar acabou por gerar uma decadência na instrumentalização necessária no ensino. Alguns teóricos como Paulo Freire e Celestin Freinet tentaram salvar o modelo escola nova desenvolvendo uma forma de escola nova popular. Indiferente a esses esforços a decadência da escola nova era notória, surgiu então a articulação de uma nova teoria educacional, a pedagogia tecnicista.

Já que para a pedagogia tradicional o professor era o centro, e para pedagogia nova o centro era o aluno, na pedagogia tecnicista o componente fundamental era o método. Constata-se na fala de Saviani (2007, p. 13) “o elemento principal passa a ser a organização racional dos meios, ocupando o professor e o aluno a posição secundária”. Sendo assim são os métodos que ditam tanto para professor quanto para aluno, o quê, como e quando fazer. Do ponto de vista pedagógico entende-se que “se para a pedagogia tradicional a questão central é aprender e para a pedagogia nova, aprender a aprender, para a pedagogia tecnicista o que importa é aprender a fazer”. Saviani (2007, p. 14).

Ao contrário do que pensam as pedagogias, tradicional e nova. A pedagogia tecnicista não compreende a marginalidade como ignorância ou como rejeição. O marginalizado agora

é o improdutivo, o incompetente. Ao formar indivíduos capazes, a educação estará contribuindo na luta contra a marginalidade.

Através dessa teoria a educação perdeu sua natureza e sua especificidade. Que de acordo com Saviani (2007, p.16)

A pedagogia tecnicista acabou por contribuir para aumentar o caos no campo educativo gerando tal nível de descontinuidade, de heterogeneidade e de fragmentação, que praticamente inviabiliza o trabalho pedagógico. Com isto o problema da marginalidade só tendeu a se agravar: o conteúdo do ensino tornou-se ainda mais rarefeito e a relativa ampliação das vagas se tornou irrelevante em face dos altos índices de evasão e repetência.

A esse passo a pedagogia tecnicista acreditava que a ineficiência ameaçava a estabilidade do sistema, levando novamente o indivíduo a se adequar às relações de poder vigentes. Mantendo o seu papel de equilíbrio do sistema de que se faz parte.

Com base no pressuposto da neutralidade científica e inspirada nos princípios da racionalidade, eficiência e produtividades a pedagogia tecnicista advoga a reordenação do processo educativo de maneira que o torne objetivo e operacional. De modo semelhante ao que aconteceu no trabalho fabril, pretende-se a objetivação do trabalho pedagógico [...] Cumpre notar que, embora a pedagogia nova também dê grande importância aos meios, há, porém, uma diferença fundamental: enquanto na pedagogia nova são os professores e alunos que decidem se utilizam ou não determinados meios, [...] na pedagogia tecnicista cabe ao processo definir o que professores e alunos devem fazer e, assim também quando e como o farão (Saviani, 2008, p. 381-382) .

Sendo assim, aqui professor e aluno são quem devem se adaptar aos instrumentos que estão disponíveis, e o que se obtém disso é produto da organização do processo.

Atualmente, ainda se continua o empenho em formalizar uma pedagogia das competências, volta-se ao cenário do tecnicismo, chamado agora de neotecnicismo

redefine-se, portanto, o papel do Estado como das escolas [...] flexibiliza-se o processo, como recomenda o Toyotismo. Estamos, pois, diante de um neotecnicismo: o controle decisivo do processo descola-se do processo para os resultados. É pela avaliação dos resultados que se buscará garantir a eficiência e a produtividade (idem, p. 439).

Assim o Estado vai “medir” a qualidade da educação através de testes que quantifiquem a aprendizagem dos alunos e gerem dados estatísticos que possam ser apresentados. Assim os direcionamentos escolares são cada vez mais voltados para terem

bons resultados em habilidades, competências e proficiências que são cobradas principalmente nas grandes áreas de língua portuguesa e matemática.

4. A PRESENÇA DAS IDEIAS MODERNAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Uma formação docente crítica e de qualidade é de suma importância para o desenvolvimento de um profissional, para isso, é essencial que se conheçam teorias diversificadas e seus autores a fim de entender e compreender os processos que envolvem as ações pedagógicas dentro de uma instituição de ensino ou fora dela.

Anísio Teixeira é um dos grandes nomes da educação brasileira e da educação nova “as ideias de Anísio Teixeira influenciaram todos os setores da educação no Brasil e mesmo o sistema educacional da América Latina” (Gadotti, 2003, p. 243). Devemos destacar também, Maria Montessori que tem destaque em sua teoria por incentivar a autoeducação da criança através de estímulos deixando meios adequados à sua disposição. O professor vai ocupar um espaço de mediação importante “portanto, esqueçamos o papel de carcereiros e tratemos, ao invés disto, de preparar-lhes um ambiente onde possamos, o máximo possível, não cansá-las com a nossa vigilância e nosso conhecimento” (ibidem, p. 152).

Dewey e Gramsci também têm destaque na formação dos professores, para Dewey a educação é vida e não preparação para vida, assumindo um caráter naturalista de percepção do papel da educação, ele se opunha ao modelo tradicional, que segundo ele contemplavam a obediência e a submissão. Gramsci por sua vez, um socialista italiano que levou adiante concepções dialéticas de bases marxistas tendo uma concepção de escola única voltada para uma harmonização do trabalho manual e intelectual. A educação deveria assumir um caráter de progresso pois de acordo com o autor

A burguesia não consegue educar os seus jovens (luta de geração): os jovens deixam-se atrair culturalmente pelos operários, e chegam mesmo a se tornar - ou buscam fazê-lo - seus líderes (desejo "inconsciente" de realizarem a hegemonia de sua própria classe sobre o povo), mas, nas crises históricas retornam às origens (Gramsci, 1968, p. 52).

A educação burguesa é voltada para manter o *status quo* da sociedade, a educação burguesa é assim chamada por ser uma educação que atende aos interesses das classes dominantes. Por isso a necessidade de uma educação para a superação uma vez que

superada a sociedade de classes, chegou o momento histórico em que prevalecem os interesses comuns, a dominação cede lugar à hegemonia, a coerção à persuasão, a repressão se desfaz, prevalecendo a compreensão. Aí, sim, estarão dadas historicamente as condições para o pleno exercício da prática educativa (Saviani, 2007, p. 69).

Existem autores que não são tão abordados na educação brasileira, como, Decroly, Makarenko e Kerschensteiner. Sendo este último o menos conhecido. De acordo com dados obtidos através do Google Trend¹, no ano de 2024 o autor foi pesquisado 100 vezes e apenas no mês de março, e nos demais períodos não foram realizadas pesquisas envolvendo o nome do autor, já no catálogo de teses e dissertações da Capes², apenas uma tese foi encontrada mencionando o autor feita no ano de 2009 na PUC-SP que abordou a concepção da escola do trabalho que é o foco de trabalho do autor.

Já o autor Anton Semyonovich Makarenko, apesar de ser considerado como um dos maiores pedagogos soviéticos, no Google Trend no ano de 2024 não aparecem relatórios de pesquisas relacionadas ao nome do autor, em contrapartida no catálogo de teses e dissertações da Capes foram encontrados 20 dissertações e 1 tese que fizeram suas pesquisas relacionadas ao trabalho do autor. Sua educação era voltada assim como outros autores, para o trabalho. “Mas, em relação a numerosos pontos concernentes à teoria e à metodologia da educação comunista, ele ultrapassava seus contemporâneos porque tinha da escola e da pedagogia socialistas uma visão de futuro” (Filonov, 2010, p.13). Essa visão futurística de Makarenko mantinha um olhar também voltado para ciências sociais e naturais. Ele considerava, porém, a pedagogia como a ciência mais dialética. Na sua visão a criança estava inserida em uma infinidade de relações, e, essas relações fazem parte do seu processo de desenvolvimento e devem, portanto, serem devidamente alinhadas e organizadas “orientar e dirigir este desenvolvimento, tal é a missão do educador” (Makarenko, 1957a, p. 20). A dialética da ação pedagógica é tão grande que nenhum meio pode ter efeito positivo se toda uma série de outros meios não é posta em prática simultaneamente. (MAKARENKO, 1957b, p. 258).

O que podemos perceber aqui é que mesmo mediante a importância da relação teoria e prática, ainda faltam abordagens de muitos autores nos cursos de formação em licenciatura. É claro que, não é possível que todas as concepções pedagógicas sejam abordadas em

¹ <https://trends.google.com.br/trends/explore?geo=BR&q=Kerschensteiner>

² <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#!/>

programas de graduação e pós-graduação, mas que há a necessidade de uma maior interação com grandes nomes.

Gadotti (2003, p. 18) aponta que “a ligação entre teoria e prática é fundamental na educação. Por isso, pensamos que filosofia, história e sociologia da educação sejam inseparáveis. Realizando essa ligação da teoria com a prática tornamos o pensamento vivo.” Desse modo é possível considerar que mesmo que a maioria dos professores concorde com a importância da teoria, ainda existem alguns que desconsideram a relação da teoria e prática dentro do trabalho pedagógico. “Toda atividade humana implica, em algum grau, em teoria e prática. Na atividade docente, portanto, não é diferente, já que teoria e prática devem estar aliadas, para que seja possível a reflexão sobre a prática” (Fontana; Fávero, 2013, p. 07).

Seguindo a intenção de fazer uma relação do conhecimento desses autores com a atual realidade educacional, os professores foram questionados se as concepções dos autores ajudam de alguma forma no entendimento dos problemas atuais.

Ainda que, a maioria entenda que conhecer o passado ajuda de alguma forma compreender o presente, o que leva a pensar no que Fontana; Fávero, (2013, p. 05) chamam de um “tipo de professor não demonstra o menor interesse por questões como a prática reflexiva e as teorias que podem ajudar a melhorar sua prática, pois acredita que se algo vai mal a culpa não é dele, que sua parte está sendo bem feita e está atuando da melhor maneira”. Pois se os mesmos consideram que essas teorias não ajudam na prática, elas também não servem para compreender a realidade na qual a sociedade está inserida.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em um contexto de constantes ataques à educação, marcado por reformas e contrarreformas, torna-se urgente fortalecer a articulação entre teoria e prática no trabalho docente. Conhecer o passado é essencial para compreender e transformar o futuro. Nesse sentido, universidade e escola devem atuar de forma integrada e harmônica, de modo a garantir uma formação que contemple diferentes concepções pedagógicas e forme professores críticos, reflexivos e comprometidos com perspectivas contra hegemônicas voltadas a uma educação emancipatória.

A análise histórica revela que as teorias pedagógicas surgem e se modificam em consonância com os contextos e demandas de cada período. Nenhuma teoria é absoluta: todas apresentam limitações e contribuições. Por isso, é fundamental compreender

profundamente seus fundamentos, identificando e aproveitando o que cada uma oferece de mais relevante para a construção de práticas pedagógicas consistentes e transformadoras.

Entretanto, pode-se apontar muitos docentes acabam afastando-se dessa articulação entre teoria e prática, seja pela falta de conhecimento aprofundado, seja pelo desânimo decorrente dos desafios da carreira. Esse distanciamento compromete o potencial reflexivo e crítico da prática educativa. Cabe, portanto, investir continuamente em estratégias e metodologias significativas que aproximem teoria e prática, adequando-as às realidades concretas de cada escola e fortalecendo o papel da educação como instrumento de transformação social.

REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, Fernando. **A reconstrução educacional no Brasil ao povo e ao governo: Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova**. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 1932.
- DEWEY, J. **Vida e educação**. São Paulo: Melhoramentos, 1965.
- FILONOV, G.N. **Anton Makarenko**. Coleção Educadores. MEC. 2010.
- FONTANA, Maire Josiane; FÁVERO, Altair Alberto. Professor reflexivo: uma integração entre teoria e prática. **Revista de Educacao do Ideal (REI)**, Vol. 8 – Nº 17 - Janeiro - Junho 2013.
- GADOTTI, Moacir. **História das ideias pedagógicas**. São Paulo: Editora Ática, 2003.
- GRAMSCI, Antonio. (1968). **Os intelectuais e a organização da cultura**. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira
- GRAMSCI, Antonio. (1978). **Concepção dialética da história**. 2. ed. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira.
- MAKARENKO, Anton. **Poemas Pedagógicos**. Ed. Horizonte, 1976.
- MAKARENKO, Anton. **Obras, v. 1-7**. Moscou: Editorial Progreso, 1957
- MANIFESTO. **Manifestos dos pioneiros da Educação Nova (1932) e dos educadores 1959 Fernando de Azevedo... [et al.]**. – Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010.
- SAVIANI, Dermeval. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2a ed., 2008. (Coleção Memória da Educação)
- SAVIANI, Dermeval, **Escola e democracia**. 39ªed, Campinas, SP, Autores associados, 2007. Coleção Polêmicas do Nosso Tempo.

CAPÍTULO III

OS PARADIGMAS DA PESQUISA E A PESQUISA CRÍTICA DE COLABORAÇÃO (PCCOL): INTERLOCUÇÕES COM A EDUCAÇÃO

RESEARCH PARADIGMS AND CRITICAL COLLABORATIVE RESEARCH (PCCOL): INTERLOCUTIONS WITH EDUCATION

DOL: 10.51859/amplla.efi5306-3

Lucineide Machado Pinheiro ¹

¹ Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – IFSP. Doutora e Mestra em Educação e Saúde na Infância e na Adolescência – UNIFESP

RESUMO

Este capítulo trata dos paradigmas que norteiam o desenvolvimento da pesquisa científica – Positivismo, Interpretativismo e Abordagem Crítica –, bem como de suas características e modos de constituição (BREDO; FEINBERG, 1982). No intuito de estabelecer possíveis interlocuções com a educação estabelece um paralelo entre esses paradigmas. Porém, enfatiza o Paradigma Crítico, como forma de clarificar a natureza da Pesquisa Crítica de Colaboração – PCCol, a qual se apoia na Teoria da Atividade Sócio-Histórico-Cultural (TSHC).

Palavras-chave: Paradigma. PCCol. Educação.

ABSTRACT

This chapter discusses the paradigms that guide the development of scientific research—Positivism, Interpretivism, and Critical Approach—as well as their characteristics and modes of constitution (BREDO; FEINBERG, 1982). To establish possible interlocutions with education, it draws a parallel between these paradigms. However, it emphasizes the Critical Paradigm as a way to clarify the nature of Critical Collaborative Research (CCR), which is based on Socio-Historical-Cultural Activity Theory (SHT).

Keywords: Paradigm. PCCol. Education.

1. OS PARADIGMAS DA PESQUISA CIENTÍFICA

Segundo Minayo (2009) e Severino (2007), o desenvolvimento científico surgiu na Modernidade, a partir de uma ruptura com o modo metafísico de pensar que permeou a Antiguidade e a Idade Média, traduzido como um modelo universal, por meio do qual o real e o mundo natural poderiam ser desvelados. Esse pensamento contribuiu para que a ciência, enquanto construção do conhecimento, tivesse o intuito de constituir um saber baseado num único paradigma e método.

Foi calcado no monolitismo metodológico que o sistema das ciências naturais se configurou. Os conhecimentos produzidos eram de natureza objetiva e advinham do método experimental matemático, acompanhado de procedimentos e técnicas operacionais de

observação, experimentação e mensuração. O Paradigma que conduziu a construção desse conhecimento e que ainda fundamenta as pesquisas com tais particularidades, denomina-se Positivismo.

Esse paradigma tem suas raízes no empiricismo, encontrado na Antiguidade (Triviños, 1987). Fundado por Comte no século XIX, permanece incontestável até 1970, quando sofre críticas do Neomarxismo (Escola de Frankfurt, Horkheimer, Adorno, Marcuse, Fromm) e da Fenomenologia (Husserl, Merleau-Ponty e Heidegger). Assentado num processo de investigação com base no conhecimento empírico-indutivo e estatístico desconsidera qualquer conhecimento subjetivo e apriorístico, por validar apenas aquele que pode ser mensurado e verificado. Segundo Severino (2007), o termo Positivismo significa que o ser humano põe o conhecimento a respeito do mundo a partir do modo como o experimenta e o concebe. Ou seja, observa os fatos como dados dos sentidos e observações de estados de caso, independente das teorias e leis dedutíveis. Fica evidente, desta maneira, a dissociação entre o sujeito que observa e o objeto, ou o mundo verificável, visto de forma reificada e independente daquele.

O Positivismo se caracteriza ainda como uma investigação com foco no conhecimento técnico, que permite a predição e o controle de erros. Apregoa que a função capital da ciência consiste na capacidade prognóstica, que, aliada à exatidão ao conhecimento objetivo, deve guiar o ser humano ao campo do preciso e do quantitativo e eliminar indecisões próprias da filosofia tradicional (Triviños, 1987). Devido a tais características, encontra-se atrelado ao Paradigma Quantitativo da Pesquisa.

Triviños (1987, p. 36) considera que um dos pressupostos do Positivismo que tem causado grande impacto, consiste em creditar “a realidade como formada por partes isoladas de fatos atômicos”, sem a necessidade de explicações causais sobre os fenômenos; o que levaria a afirmar a neutralidade da ciência, visto que esta não sofreria interferência da subjetividade humana. Altmicks (2014, p. 388), ao discorrer sobre esse Paradigma, afirma que “se há uma verdade implícita, ela certamente independe do ser humano, a quem caberia tão somente desvelá-la. Desta forma, sujeito (o ser humano) e objeto (a sociedade) da pesquisa científica acabam sendo radicalmente exilados um do outro”. Cabe tão somente, ao pesquisador, observar a realidade e o fenômeno com uma visão única – pois a dialeticidade é aqui desconsiderada – e coletar dados para análise e expressão de leis, passíveis de serem

aplicadas e reaplicadas (Giddens, 1975 apud Ninin, 2006). Além disso, não há alusão à práxis educativa, visto que este é um conceito contrário às características desse Paradigma.

A partir disso, as ciências humanas, que a princípio transitaram pelas práticas metodológicas objetivas, expressaram sua indignação por terem que rejeitar a subjetividade humana nas investigações científicas. Do confronto, emergiram os primeiros pressupostos do Paradigma Qualitativo, centralizados no ser humano “inserido num contexto social, com uma história, que pode interferir nos resultados de uma pesquisa” (Ninin, 2006, p. 66). O ser humano passou a ser objeto de estudo e foi considerado dialeticamente na sua relação com o meio. Nesse percurso, houve uma quebra de Paradigma em relação ao modo de pensar, aos valores e fundamentos filosóficos até então predominantes, conduzindo à instauração do desenvolvimento científico na Modernidade.

O termo Paradigma é definido por Thomas Kuhn (1978) na obra “A estrutura das Revoluções Científicas”, como sendo os diferentes modos de pensar, o conjunto de crenças, visões de mundo e aparato metodológico legitimado que guia a construção do conhecimento e as ações do pesquisador. O desenvolvimento científico se dá, portanto, com base em compreensões diferenciadas, que irrompem em determinado contexto e marcam momentos históricos distintos, mediante a efervescência de outras perspectivas. Segundo o autor, o termo pode ser conceituado ainda de outras formas:

De um lado indica toda a constelação de crenças, valores, técnicas, etc, partilhados pelos membros de uma comunidade determinada. De outro, denota um tipo de elemento dessa constelação: as soluções concretas de quebra-cabeças que, empregadas como modelos ou exemplos, podem substituir regras explícitas como base para a solução do restante quebra-cabeças da ciência normal (Kuhn, 1978, p. 218).

Também Fidalgo (2006b, p. 41), diz-nos que a quebra de paradigmas

(...) resultou na não aceitação de métodos científicos oriundos das ciências naturais. Considerada uma perspectiva mecanicista de produção de conhecimento, o método científico - como era conhecido o positivismo – é posto em cheque por estudos surgidos quase que concomitantemente, na antropologia (como é o caso da etnografia), na filosofia (caso da fenomenologia, hermenêutica) e nos estudos acerca da pesquisa per se (...).

Em razão da ruptura de Paradigma, relativa ao modo de pensar objetivo, próprio das ciências naturais, emerge por volta da década de 1970, o Paradigma Interpretativista. Caracterizado por um pluralismo paradigmático, o Interpretativismo apresenta um caráter

subjetivista e compreensivista, e se apoia na perspectiva qualitativa. (Severino, 2007; Ninin, 2006).

Aplicável às ciências humanas e à Pesquisa Educacional, esse Paradigma surgiu como uma reação ao Positivismo. Não com a pretensão de substituição, “mas sim de coexistência e de superposição” (Freitas, 2003, p. 03). Enfatiza a relação que o sujeito estabelece com o objeto, bem como as trocas e interações produzidas. É por meio dessa relação que o sujeito compreende a realidade que o cerca, consegue descrevê-la e interpretá-la (Souza, 2007). A compreensão e a interpretação são os objetivos centrais da investigação.

A existência do mundo observável é concebida na total dependência humana e, por isso, a opinião dos pesquisadores é sempre validada. Segundo Ninin (2006, p. 66), pesquisas que se fundamentam nesse Paradigma, “focalizam o contexto de observação e seu significado para os colaboradores, além de estabelecer comparações com outros contextos. Podem representar uma dificuldade para o pesquisador, pelo fato de que lidam com grande quantidade de dados a serem interpretados”.

Posteriormente, estudos como os de McLaren e Giroux (2000, p. 25-26) citados por Ninin (2006, p. 67), que atestaram a necessidade de novas formas de pensar a ciência, ao afirmarem que “a pesquisa educacional necessita de uma teoria nova, que leve a sério a forma como a linguagem e a subjetividade cruzam-se com a história, com o poder e com a autoridade”, surge o Paradigma Crítico.

Com um enfoque diferenciado em relação ao Positivismo e ao Interpretativismo – embora considerando os espaços de atuação e a contribuição de ambos – o Paradigma Crítico enfatiza o processo de tornar o ser humano sujeito de suas próprias ações, com vistas a promover mudanças sociais, por meio de sua ação simbólica, instrumental ou comunicativa. O foco não reside apenas na compreensão, mas na transformação dos contextos sociais. De acordo com Freitas (2003, p. 03), “no movimento de compreensão identifica o potencial de mudança a partir de atitudes de intervenção. Compreende a realidade como uma construção dos múltiplos sujeitos que nela interagem, incorporando o conflito” para o planejamento de ações que visam à transformação. O Paradigma Crítico está, pois, comprometido com a mudança tanto do indivíduo quanto da sociedade e com o processo de emancipação.

Segundo Trivinõs (1987), o Paradigma Crítico está inserido na concepção da Teoria Crítica, originada no pensamento de intelectuais marxistas não ortodoxos que, ao analisarem os problemas sociais e culturais decorrentes do capitalismo tardio, elaboraram construtos

teórico-filosóficos que se expandiram e influenciaram o pensamento ocidental entre as décadas de 1940 a 1970. Esse grupo de intelectuais compôs a Escola de Frankfurt, na Alemanha, local de fundação do Instituto no qual desenvolviam suas pesquisas. Destacam-se como principais expoentes Max Horkheimer, Theodor Adorno, Herbert Marcuse e Jürgen Habermas. Suas raízes podem ser encontradas no Materialismo Histórico Dialético, de Karl Marx, e em Friedrich Engels, que “(...) considera a historicidade dos processos sociais e dos conceitos, as condições socioeconômicas de produção dos fenômenos e as contradições sociais (...)” (Minayo, 2009, p. 24). Porém ultrapassa o materialismo histórico, ao enfatizar a necessidade da reflexão sobre aspectos da realidade, tais como o filosófico, o político, o cultural e o psicológico (Pucci, s/d).

A Teoria Crítica pressupõe-se como dialética, pois analisa e estuda os contextos sócio-históricos com seus diferentes matizes, aliado ao entendimento das representações sociais e ao pensamento humano, numa teia de relações, que se fundam num ponto cognitivo. A dialeticidade se encontra ainda na indissociabilidade entre teoria e prática, e na interação recíproca sujeito-objeto que se estrutura ao longo da história (Severino, 2007; Pucci, s/d). Comstock (1982) citado por Magalhães (2006a, p. 57) concorda com essa assertiva ao dizer que “o objetivo de uma pesquisa com base na Teoria Crítica do conhecimento é tornar os participantes conscientes e sujeitos na construção do seu discurso e de sua ação, com base no diálogo”. É por meio da dialeticidade que os contextos são modificados, a realidade é transformada e o conhecimento é construído, segundo uma perspectiva desenvolvimentista e evolutiva.

Para o teórico crítico, o conhecimento deve ser visto no contexto de sua constituição e na potencial contribuição para a evolução social, onde evolução social é concebida em termos de possibilidade para uma progressiva emancipação política e material. Esta visão coloca o conhecimento em uma perspectiva de desenvolvimento social e histórico que destaca seus potenciais repressivos ou emancipatórios (Bredo; Feinberg, 1982, p. 272).

Em face dessas características, o Paradigma Crítico tem sido denominado de abordagem sócio-histórica de pesquisa, principalmente por exaltar o papel da linguagem nos processos constitutivos do sujeito, e também por considerar o desenvolvimento das funções mentais superiores como centrais na relação pesquisador-pesquisando, o que contribui para o estabelecimento de uma perspectiva dialógica de ciência, em vez de monológica. Diante

desses aspectos, é possível perceber que inexistem aqui, neutralidade científica (Freitas, 2003; Ninin, 2006).

Tal paradigma concebe os modos de atuação, pensamento e discurso de forma crítica, enfatizando a necessidade de transformação de um determinado contexto e dos participantes, com ênfase no questionamento e nos olhares reflexivos destes sobre suas práticas. Aqui o pesquisador é também um participante, e não apenas observador, uma vez que tem por objetivo intervir no contexto investigado (Magalhães, 1996).

As soluções, longe de serem exclusividade do pesquisador, resultam da colaboração com os demais participantes. Ou seja, são encontradas na trama dialógica que cerceia a cadeia de acontecimentos em determinado contexto, geralmente em instituições de cunho educacional. Sendo assim, o Paradigma Crítico assume um caráter colaborativo, a partir da adoção da metodologia de Pesquisa Crítica de Colaboração – PCCol.

2. A PESQUISA CRÍTICA DE COLABORAÇÃO - PCCOL

A pesquisa colaborativa tem sido caracterizada como um percurso inovador na educação porque volta sua atenção para a transformação dos sujeitos e as situações de aprendizagem e desenvolvimento que podem ocorrer coletivamente em instituições educacionais. Derivada da Pesquisa-Ação, encontra “suas raízes nos estudos de Reason e Rouan (1981), dedicados à investigação participatória humana” (Ninin, 2006, p. 16), e tem sido desenvolvida por Magalhães desde 1990, como consequência de seu trabalho de doutoramento sobre as dificuldades de aprendizagem de leitura e escrita em uma classe de alfabetização. (Magalhães, 1996; Fidalgo, 2006a).

A PCCol enfoca o trabalho com educadores, razão pela qual tem sido aplicada por colaboradores e pesquisadores em instituições escolares. Segundo Magalhães (2002b), a PCCol está alicerçada na Teoria Sócio-Histórico-Cultural (TSHC) de Vygotsky, bem como em estudos que adotam essa vertente, como os de Bredo e Feinberg (1982), Kemmis (1987), Coles e Knowles (1993). Compartilha a visão de ser humano postulada por esse quadro teórico, que, por sua vez, encontra ressonância na Teoria Crítica quanto ao fato de compreender aquele como sujeito que se constitui nas relações sociais mediadas pela linguagem, cerceadas pela dialogia e dialeticidade que perpassam as atividades humanas.

Nesse arcabouço teórico, a linguagem é fundante. Ela é o instrumento central, a partir do qual o ser humano entra em contato com a cultura e organiza suas experiências. É sob a

mediação da linguagem que ele constroi relações e se humaniza. Organiza o pensamento e o expressa através da palavra, que tem o poder de significar o mundo como reflexo da ressignificação do outro, nas interações sociais (Vygotsky, 1934/2009).

Ao acolher a linguagem como instrumento de mediação do ser humano com o mundo, a PCCol se assenta no fato de o pesquisador ser o responsável por criar espaços de reflexão constantes com os demais participantes. As práticas educativas são analisadas à luz das teorias da aprendizagem – momento em que se encontram algumas discrepâncias plausíveis de serem minimizadas –, mediante a interlocução pesquisador-participante e dos modos compartilhados de reconstrução de tais práticas (Magalhães, 1996). De acordo com Magalhães, dentro deste quadro,

O pesquisador teria o papel inicial de criar situações para que o professor se distancie de sua prática, retome seus objetivos em desenhar determinado currículo, relacione as ações cognitivas dos alunos com as oportunidades de aprendizagem criadas na sala de aula e discuta as visões que embasam sua prática e seu diálogo na sala de aula. Conforme o professor assume um papel cada vez mais atuante e reflexivo, o pesquisador retira o suporte e atua como um instigador, trazendo para discussão aspectos que não são enfatizados pelos professores ao refletirem sobre suas práticas. (Magalhães, 1996, p. 25).

Assim, na PCCol, o pesquisador não se posiciona como um expectador. Mas, como um pesquisador-participante, no lócus de investigação no intuito de intervir dialógica e dialeticamente para transformar contextos que necessitem de novas perspectivas. Para tanto, compartilhamos do pensamento de Magalhães (1996) de que o processo de intervenção ora citado se traduz enquanto colaboração. Isso significa que, embora o pesquisador possibilite um espaço de reflexão crítica com o professor-participante, ambos colaboram, analisam e compreendem os sentidos e significados (Vygotsky, 1930/1991) veiculados nos conceitos e práticas desenvolvidas, de modo a encontrar respostas para a problemática vivenciada. Eles têm de problematizar a situação e criar zonas de desenvolvimento proximal – ZDP'S que os conduzam ao desenvolvimento de ações potencializadoras. Ou seja, de modificações que fluam ao longo do seu curso e produzam mudanças efetivas. A ZDP é uma zona de ação desconfortável (Newman; Holzman, 1993), pois significados antigos, até então cristalizados, passam a ser questionados pela avaliação crítica para dar lugar a novos significados. É um momento conflitante.

Para que isso ocorra, aspectos como a confiança e o confronto de ideias insurgem, no sentido de desafiar visões – sem conexão com a realidade – que constituam novos modos de

agir. “Colaborar é, portanto, uma zona bastante desconfortável de ação que [...] pressupõe a intensidade emocional dos outros, por meio da análise das suas (linguísticas) ações e traz à tona contradições” (Magalhães, 2011, p. 18). Trata-se de um fenômeno imbuído de uma complexa carga afetiva e emocional. Por esse motivo, é definida ainda como “uma abordagem para toda vida e está presente em diversos contextos”, sendo um conceito substancial para a PCCol (John-Steiner, 2000 apud Rorrato 2014, p. 170). Bray et al (2000), em seus estudos, reforçam essa ideia ao comentarem que, embora nesse tipo de pesquisa existam momentos de tensão e conflitos, nos quais os participantes, ao negociarem a construção dos significados partilhados, divirjam em relação aos conhecimentos e as experiências particulares (Bray et al, 2000 apud Magalhães, 2006e), a metodologia se caracteriza pelo engajamento contínuo dos participantes, movidos pela expectativa de mudança e emancipação social. Configura-se, portanto, num método com foco na participação colaborativa, em decisões negociadas de forma democrática.

A participação no âmbito desse tipo de pesquisa requer um investimento de colaboração e de tempo para que o processo se concretize. Por isso, envolve um engajamento comprometido e responsável nas ações organizacionais e de tomadas de decisões. Disso se difere a cooperação, que caracteriza uma ajuda, na qual não se evidencia um interesse dos participantes em permanecerem e não se visualiza um vínculo nas redes de interação. Há um desmedido descomprometimento, como se a situação-problema fosse responsabilidade apenas de uma esfera ou de um grupo, visto que, com frequência, o processo é “recomendado ou imposto” (Larocque; Faucon, 1997 apud Ninin, 2006, p. 17). Outra diferença semelhante entre colaboração e cooperação é apontada por Damon & Delphs (1988) citados por Romero (1998, p. 22):

[...] cooperação é entendida como o trabalho conjunto de um grupo ao redor de uma tarefa subdividida em partes a serem completadas individualmente. A colaboração, por outro lado, envolve trabalho e aprendizado conjunto através de interações face-a-face”.

Para Coles e Knowles (1993, p. 487), apud Romero (1998, p. 23),

A verdadeira colaboração é provavelmente mais do que o resultado de um processo cujo objetivo seja o igual envolvimento dos participantes em todos os aspectos da pesquisa; mas, ao invés disso, o resultado do envolvimento para a negociação e ajuste consentido mutuamente, onde força, firmeza e disponibilidade de tempo dos participantes para o engajamento no processo são honrados.

A colaboração consiste ainda num arcabouço filosófico alicerçado no pensamento de Espinosa e nos escritos de Marx, por meio do qual o ser humano tem a sua experiência organizada e, assim, pode partilhar dialeticamente, como agente, na construção e transformação de si mesmo e do mundo. Ele é “criador e produto” (Magalhães, 2014 p. 23). Mézaros (1970, p. 145) citado por Magalhães (2014, p. 23-24) comenta que, para Marx, o ser humano é “(...) universal e, por isso livre, e o poder que lhe permite ser assim é a socialidade”. Logo, a capacidade de se relacionar e transformar a si mesmo e aos outros advém das redes de interação que estabelece sócio-historicamente, as quais são, por essência, constitutivas da sua subjetividade (Vygotsky, 1934/2009). Entretanto, se o ser humano for alienado das atividades sociais, dos outros e da natureza, a tendência é que ele perca esse poder de transformação e entre em contradição. Magalhães (2011, p. 17), alicerçada em Marx e nas discussões de Vygotsky sobre método, ancoradas, por sua vez, em Marx e Engels (Vygotsky 1930/1991), diz que:

(...) colaboração (bem como contradição) é entendida como central, uma vez que, apoiada em teorias e compreensões de mundo, organiza os processos sociais responsáveis pela constituição das formas de ser, as escolhas dos modos de ação-discursos quanto à produção e condução de pesquisas/projetos de extensão.

Por isso, é primordial que no movimento de colaboração os participantes estejam atentos às vozes socioculturais envolvidas, que, conforme apontam Marx e Engels, são responsáveis por “ultrapassar limitações, individualismo e alienação” e por criar contextos de “intensidade emocional e uma zona de ação desconfortável” (John-Steiner, 2000, p.82 apud Magalhães, 2014, p. 25). Dito de outro modo, todos os envolvidos devem ter “voz e vez” em todas as etapas da pesquisa: “desde o diagnóstico inicial, levantamento da situação problemática, estabelecimento de objetivos, coleta e interpretação de dados, até a escritura de relatório, mas levando em consideração as múltiplas perspectivas” (Magalhães, 2004).

Desse modo, fica evidente ao pesquisador que não convém uma postura de desconsiderar o posicionamento do outro, ou impor modificações que lhe pareçam coerentes. “A colaboração e o questionamento crítico não devem ser polarizados”, (Schapper; Santos, 2013, p. 86), tampouco convém que se baseie apenas no questionamento. Magalhães (1998, p. 173) salienta que colaborar nem sempre “significa simetria de conhecimento e/ou semelhança de ideias, sentidos, representações e valores”. Não implica que “todos os participantes tenham a mesma ‘agenda’ ou o mesmo poder institucional ou de saber” ou que

em todas as situações os participantes “dividam igualmente o ‘poder’ nas decisões”. Também não significa estabelecer relações opressivas de qualquer natureza. Colaboração visa a partilha de conflitos e situações, com vistas à construção de novos conhecimentos, mediante relações democráticas e igualitárias. Coles e Knowles (1993) citados por Magalhães (2006c), reforçam essa assertiva quando dizem que é essencial compreender as contribuições de cada participante como uma teia compartilhada de modo distinto à relação hierárquica de poder entre pesquisador e pesquisando, característico de outras pesquisas.

Colaboração significa ainda um campo de conflitos que conduz à reflexão crítica, à negociação de valores, representações e significados, em que as escolhas podem ser clarificadas e discutidas. “Envolve pensar e agir conjuntamente 'a fim de (re) construir conhecimento” (Bray et al., 2000, p. 07 apud Magalhães, 2006e, p. 223). Nesse sentido, os participantes devem se posicionar como aprendizes (Liberali, 2008) de forma a criar contextos colaborativos nos quais a linguagem se constitua como instrumento central de argumentação e reconstrução de significados aplicáveis à prática pedagógica.

A argumentação abre espaço para o diálogo entre os participantes, que passam a compartilhar suas práticas e ideias. Cada participante expõe seu ponto de vista, justifica-o e o defende, mas ciente da possibilidade da contra-argumentação, que “deve salientar possibilidade de solução do problema”. Trata-se de uma atividade negociada, de natureza flexível, sem o objetivo de coibir a opinião contrária. Ela é vista como um instrumento-e-resultado na discussão e reconstrução da prática, e não como um instrumento-para-resultado (Newman; Holzman, 1993). Tal processo de argumentação e negociação é perpassado pela contradição, que possibilita, por sua vez, a problematização do objeto, a partir de outras visões e modos de inserção crítica.

Nessa direção, para que um objeto seja modificado, o processo que ele percorre não pode ser pautado apenas por discordâncias, conflitos e incertezas, pois esse percurso dificilmente conduz à transformação, visto que desconsidera o saber do outro. Tampouco o caminho trilhado pode ser permeado de total aceitação porque a base estrutural é crítico-reflexivo. Assim, “para que haja, de fato, uma mudança crítica nas ações dos participantes, é necessário que haja uma relação de contradição colaborativa, pois esta sozinha não traz transformação” (Oliveira, 2011, p. 32). Para Magalhães (2010, p. 29)

Colaboração envolve uma intencionalidade em agir e falar para ouvir o outro e ser ouvido, revelar interesse e respeito às colocações feitas por todos, pedir

e/ou responder a um participante para clarificar ou retomar algo do que foi dito, pedir esclarecimento, aprofundar a discussão, relacionar práticas a questões teóricas, relacionar necessidades, ações, discursos, objetivos. Mas também, envolve ações intencionais em pontuar contradições, mas colocações feitas quanto a sentidos e significados historicamente produzidos, nos e entre os sistemas de atividade.

A colaboração que estamos tratando ocorre a partir da reflexão, espaço em que os participantes compreendem a prática e conversam sobre suas escolhas, a fim de reorganizarem as ações, segundo o questionamento da teoria, que, por sua vez, possibilita o surgimento de outras teorias responsáveis por nortear a transformação da prática. Magalhães (2006a) explica que a reflexão consiste num processo contínuo de autoquestionamento, entendido como recursivo e espiral, no qual o professor aprende a gerir suas ações e decisões e passa a desenvolver uma prática de aula em consonância com propósitos bem definidos. A autora define reflexão como:

um processo de autoconhecimento em que o professor sistematicamente pensa e analisa exemplos concretos e particulares de sua sala (e.g o diálogo da sala de aula) para entender como teoria e prática estão relacionados e para introduzir mudanças que julgar necessárias (Magalhães, 2006a, p. 56).

Em suas pesquisas, Magalhães (1996) observou que muitos professores demonstravam interesse em participar desse processo, impulsionados pela necessidade em entender as questões de ensino-aprendizagem, os conflitos em sala de aula e as dificuldades enfrentadas pelos alunos. A busca pela compreensão e resolução da problemática vivenciada estimulava-os a refletir criticamente acerca de suas ações. Contudo a autora destaca a dificuldade apresentada, a princípio, por alguns, em se desvincularem da forma comum de analisar a prática e o bloqueio que demonstravam em entender os fatos sob outra perspectiva, distinta daquela.

À medida que ultrapassavam essa etapa inicial e se tornavam conscientes do próprio discurso, assumiam seu papel como sujeitos ativos no processo sócio-histórico, e não mais como objetos. Agiam com vistas à transformação das condições sociais. Em função disso é que Magalhães (1996, p.60), ao se apoiar em Kemmis (1987), comenta que, segundo este autor, “no contexto educacional, (...) reflexão crítica significa explorar de forma autoconsciente a natureza social e histórica de nossas relações como agentes no processo educacional, bem como investigar a relação pensamento e ação” (Magalhães, 1996, p. 05).

Respalhada em Grimmett (1998), Magalhães (2006b, p.100) diz que:

(...) *reflexão* é entendida como uma ferramenta para praticar compreensão e transformação e envolve: (a) repensar a situação através de questões de clarificação; (b) discutir aspectos ignorados anteriormente; (c) atribuir novos sentidos a situações já discutidas.

Ao repensar, o agente tem a possibilidade de corrigir distorções e convicções equivocadas na tentativa de resolver o problema. “Reflexão crítica envolve uma crítica das pressuposições nos quais nossas convicções tenham sido construídas” (Mezirow, 1995 apud Ninin, 2006, p. 27).

De modo distinto a modelos de autorreflexão regidos pelo diálogo unidirecional, utilizados em trabalhos cujo papel do pesquisador se limita a ouvir e construir interpretações, a reflexão crítica proposta pela PCCol se configura na mediação do pesquisador, responsável por criar um espaço dialógico (Dillon et al, 1989; Gitlin et al, 1988; Kemmis, 1987 apud Magalhães, 1996). Pois é “impossível que o pesquisador entenda os participantes sem um diálogo que objetive o entendimento mútuo, que objetive levar todos os envolvidos a ver o mundo de forma diferente e a agir dentro dessa nova visão” (Gitlin et al, 1988, p. 15 apud Magalhães, 1996, p. 62-63), e sem considerar também a ação conjunta dos participantes, que se detêm em compreender as contradições entre intenções e ações, denominadas por Habermas (1982) de distorções comunicativas.

Ao propor a Teoria da Ação Comunicativa, o teórico contemporâneo da Escola de Frankfurt teve como objetivo traçar orientações para uma comunicação livre entre os seres humanos, constituidora da sua subjetividade. Distanciando-se da racionalidade instrumental, tipificada na relação meios e fins, Habermas visualizou o resgate da racionalidade comunicativa em esferas da atividade humana até então rompidas. Por isso, creditou ao diálogo a possibilidade de o ser humano retomar o seu papel de sujeito nas interações sociais.

Em sua teoria, o filósofo afirma que a interação – que, em sua visão, é livre de qualquer coerção –, ocorre por meio da linguagem, mediada por atos de fala propostos pelos sujeitos, referentes a três mundos: o objetivo relacionado aos aspectos físicos do meio; o social, próprio das normas institucionais; e o subjetivo, referente aos indivíduos e aos seus sentimentos e habilidades. Ramos (2003, p. 16), esteado em Habermas (1982), elucida que, ao se comunicar, o ser humano “transforma o meio em mundos representados, ou seja, a estrutura do conhecimento se forma com base nos conhecimentos que os agentes possuem acerca dos mundos (...) que constituem o contexto específico de sua atividade”. Por

consequente, as ações dos sujeitos são avaliadas e julgadas em relação às suas representações de mundo.

Assim, nas ações de linguagem, os agentes expressam julgamentos quanto à verdade dos conhecimentos em relação à eficácia da intervenção no mundo objetivo (ação teleológica); julgamentos quanto à conformidade das normas sociais (ação regrada por normas); julgamentos quanto à autenticidade do que o agente revela de seu mundo objetivo (ação dramatúrgica) (Magalhães, 2006f, p. 99).

Para tanto, é necessário que haja um nível mínimo de consenso, de forma a legitimar ou refutar valores e normas por meio da argumentação, embora nesse processo possam ocorrer distorções comunicativas: quando as pessoas produzem mal-entendidos, mas não reconhecem devido à falsa suposição de consenso. Somente um observador neutro percebe que os participantes não entendem um ao outro. Segundo Habermas, as distorções comunicativas não consistem em meros problemas sociais. Elas refletem as dificuldades dos sujeitos, nas práticas discursivas, em reconhecerem o outro e revelam os mecanismos de dominação e controle nas trocas simbólicas.

A reflexão crítica organiza-se, portanto, como um espaço de discussão que possibilita aos interagentes – agentes envolvidos na atividade da linguagem - acolher e analisar as representações, posicionamentos e ações dos outros de forma colaborativa. Na PCCol, esse espaço, traduzido preferencialmente enquanto Sessão Reflexiva (SR), é guiado por dois objetivos principais: organizar a argumentação para discutir a prática do professor, com foco no aprendizado dos alunos, avaliar a teoria que embasa as ações, bem como negociar colaborativamente a construção de novos conhecimentos.

Inicialmente o pesquisador realiza a observação vídeo gravada das aulas. Posteriormente, assiste a filmagem com o professor. Na sequência, estrutura a sessão reflexiva, na qual atua como mediador, momento em que serão postas as dúvidas, incertezas, angústias e conflitos que marcam as contradições ou não da prática. “As sessões podem propiciar contextos para que professores e pesquisador externo problematizem, explicitem e, eventualmente, modifiquem as formas como compreendem sua prática e a si mesmos”. (Magalhães, 1998, p. 176),

Nessa direção, a reflexão crítica precisa ser contemplada numa perspectiva de transformação social na qual os professores caracterizam, refletem e atuam sobre a realidade, com vistas a modificar esta última. Para Kemmis (1987) citado por Liberali (1998), a reflexão

crítica assume papel fundamental nesse contexto porque insere os interagentes na história e na ação por meio da autoavaliação à luz da reflexão. Desse modo, eles se tornam partícipes e integrantes ativos da vida social e, principalmente, de sua própria prática. “A reflexão crítica, portanto, implica numa visão da prática como práxis, isto é, uma ação informada e comprometida que leva em conta tanto o pensamento (teoria formal) quanto a ação”. (Kemmis, 1987 apud Liberali 1999, p. 15).

O processo de reflexão crítica está alicerçado nos estudos de Smyth (1992) citado por Ramos (2003), que, ao se fundamentar em Freire (1970/1987), sugere quatro ações condutoras de questionamentos que, embora dispensem uma hierarquia obrigatória, não podem ser entendidas de forma dicotomizada (Magalhães, 1998; Ramos, 2003), porque, além de serem essenciais para a reflexão crítica, a possibilidade de questionamento e mudança é maior se os participantes perpassarem por cada uma delas, a saber: Descrever, Informar, Confrontar e Reconstruir.

Na primeira etapa, caracterizada pela Ação de Descrever, a ideia é oferecer oportunidade para que o professor se distancie da prática para compreender os motivos das suas escolhas. Smyth (1992, p. 296) citado por Ramos (2003, p.11-12), explica que diz que

(...) em essência, o propósito é que, os princípios da prática educacional sejam articulados adequadamente. Para tanto, os professores devem começar a considerar sua prática em curso como ponto de partida para obtenção de conhecimento, crenças, e princípios que empregam ao descrever sua prática e decidir o que deve ser feito.

A pergunta central que sintetiza essa ação é “*O que eu faço?*”.

Uma vez que o professor tenha compreendido suas escolhas, a próxima etapa – a Ação de Informar – consiste em analisá-las, com base na própria descrição e nos valores que a norteiam, para entender as teorias que deram forma e conduziram suas ações. Romero (1998, p. 55) salienta que:

(...) essa ação permite o 'desmascaramento' das premissas que regem o ato de ensinar, constituindo-se em um passo decisivo para se questionar ações rotineiras adquiridas com base em *senso comum*¹ e identificar princípios que orientam a ação pedagógica.

¹ Romero (1988, p. 55) se baseia na noção de *senso comum*, explicitada por Luckesi (1994, p. 94) como “conceitos, significados e valores que adquirimos espontaneamente, pela convivência, no ambiente em que vivemos”.

A pergunta que resume essa ação, segundo Smyth (1992, p. 296) citado por Ramos (2003, p. 12), é “*O que agir desse modo significa?*”.

Com isso, o professor poderá entender quais objetivos e ideologias conduzem suas ações: a emancipação, ou a continuidade da desigualdade social? (Ramos, 2003). Essa terceira etapa, denominada de Ação do Confrontar, permite que o professor questione suas concepções, intrinsecamente relacionadas com o contexto sociocultural e político. É importante ressaltar que as concepções e escolhas adotadas pelo professor são reflexo da malha cultural e política na qual está inserido, não sendo produto direto de suas opções (Liberali, 1999). Segundo Liberali (1999, p. 17), “o confrontar envolve buscar as inconsistências da prática entre preferências e modos de agir”. As perguntas que dão voz a essa etapa são: “Como eu me tornei assim?”, “O que minhas práticas revelam sobre meus valores e crenças sobre o ensino?” De onde vieram essas ideias?” (Smyth 1992, p. 296 apud Ramos, 2003, p. 12-13). Nessa terceira etapa, o professor, após ter compreendido e analisado suas ações, reflete sobre elas, com o objetivo de redefinir o seu percurso. De forma consciente, percebe que a realidade vivenciada pode ser transformada e, intencionalmente, busca alternativas para o fazer. A reconstrução se dá pelo movimento dialógico e dialético à medida que uma postura reflexiva e crítica é assumida perante a realidade, que, em outro momento, parecia imutável.

Aranha e Machado (2014), em seus estudos, alertam para a importância das perguntas que o pesquisador faz em cada etapa do processo reflexivo. Acentuam que elas devem envolver *o quê*, *o porquê*, *o como* e *o para quê*. Bray et al (2000), discutindo o papel do pesquisador, apontam que, nesse tipo de pesquisa, é possível incluir a “sua própria experiência ao explorar a questão, assim como procurar ouvir e entender as experiências dos outros participantes” (Bray et al., 2000, p. 12).

De forma geral, essas etapas contribuem para repensar ações, confrontar representações e teorias que embasam a prática pedagógica, por meio do diálogo, da argumentação e da organização do discurso. Para Magalhães (2006b), entender como o discurso se organiza é crucial para a construção de novas representações sobre os conceitos que sustentam, validam e propiciam sentido às ações, tais como “ensinar” e “aprender”. Contudo Golder (1996) citado por Magalhães (2006b, p. 101), salienta que “a organização de discursos que se propõem a modificar as representações dos interlocutores e a propiciar espaço de negociação eficaz não é simples”. É, na verdade, uma arena conflitante. Por isso, (*ibid*) algumas questões precisam estar postas, para que o discurso se efetive enquanto

dinâmica de contestação, justificação e negociação. Assim, é preciso que a “situação seja discutível, o objeto do discurso esteja estabelecido, o ponto de vista seja justificado e o espaço para negociação seja garantido”.

Da mesma forma que as sessões reflexivas, as entrevistas semiestruturadas se constituem como instrumento metodológico do processo de reflexividade crítica, pois permitem apreender sentidos e significados veiculados nas práticas em sala de aula, passíveis de serem desvelados pelo pesquisador, na interpretação da análise e reconstrução das ações, essenciais para a transformação do contexto sócio-histórico e o estabelecimento de um processo de ensino-aprendizagem entre os participantes.

Quando a prática é analisada e pensada sob a égide da reflexão crítica colaborativa e organizada a partir do discurso, a intervenção se torna mais produtiva, visto que impacta diretamente não apenas a reconstrução das ações em sala de aula e modifica a relação da escola com a sociedade. O resultado alcançado causa imple outras vertentes e espaços de atuação escolar.

Entretanto, segundo Magalhães (2006d), o processo de reflexão não ocorre com frequência nas escolas pelos professores. Dentre outros motivos, destaca-se o fato de a compreensão crítica, o questionamento e a própria reflexão não serem atividades fáceis de desenvolver. Há ainda questões como o isolamento da escola, a reprodução de uma cultura que não é a sua por parte do professor, a dificuldade em relacionar teoria e prática e, por último, não menos complexo que os demais, a natureza e a constituição da sala de aula, com variáveis que, por vezes, impossibilitam a ação reflexiva. A esse respeito a autora comenta que

(...) refletir sobre ou durante a ação não é tão comum ao professor por várias razões: Por exemplo, devido à complexidade da sala de aula em que inúmeras ações acontecem simultaneamente (...). Além disso, a falta de tempo para leituras que os levem a refletir sobre novas maneiras de se ver os processos de ensino-aprendizagem (...) também dificultam o processo reflexivo (Magalhães, 2006d, p. 52).

Pesquisadores como Magalhães (1998) e Goodman (1988) discutem que a reflexão dificilmente é visualizada nas escolas como um procedimento na busca por soluções para os problemas que se apresentam (Magalhães, 2006c). O que persiste nesses espaços é o raciocínio utilitário, na tentativa de encontrar respostas rápidas e inconsistentes, em vez do pensamento colaborativo, que deveria permear as práticas escolares.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Abordamos neste capítulo o principal quadro paradigmático que norteia as pesquisas na contemporaneidade, com foco no Paradigma Crítico e na PCCol.

Ao enfatizarmos a PCCol, demonstramos a importância da reflexão crítica colaborativa entre os participantes durante o desenvolvimento da pesquisa em contextos educacionais. E, cientes de que raramente há espaço para reflexão nas escolas – dado o isolamento e o pragmatismo que comanda a resolução de contextos problemáticos, bem como o automatismo que tem permeado às práticas docentes –, consideramos fundamental tecer a discussão sobre contextos dialógicos colaborativos, em que, por meio da discussão argumentativa, os participantes podem descrever suas experiências e encontrar novos direcionamentos para as ações em sala de aula. Ou seja, procuramos estabelecer um diálogo que inspire a construção de um espaço formativo de agentes críticos reflexivos, rumo à emancipação, na tomada de decisões.

Evidencia-se, portanto, na PCCol, a intencionalidade declarada em intervir, de maneira colaborativa, no contexto investigado. À medida que o contexto é impactado e os professores se constituem como agentes reflexivos críticos, o pesquisador também é modificado no decurso e nas tessituras do caminhar, visto que dialoga com vozes multifacetadas diante da realidade observada e se posiciona a serviço da transformação dialética.

REFERÊNCIAS

- ALTMICKS, A. H. Paradigmas da pesquisa em educação realizada no Brasil. **Revista Contrapontos**, Salvador, v. 14, n. 2, p. 384-397, ago. 2014. Disponível em <http://siaiap32.univali.br/seer/index.php/rc/article/viewFile/4654/pdf_40>. Acesso em 24 de abril de 2014.
- BREDO, E.; FEINBERG, W. The interpretive approach to social and educational research. In: BREDO, E.; FEINBERG, W (Eds.). **Knowledge and values in social and educational research**. Philadelphia, PA: Temple University Press, 1982a, p. 115-128.
- _____. The critical approach to social and educational research. In: Bredo, E.; Feinberg, W (Eds.). **Knowledge and values in social and educational research**. Philadelphia, PA: Temple University Press, 1982b, p. 271-421.
- FIDALGO, S. S. **A linguagem da inclusão/exclusão social – escolar na história, nas leis e na política educacional**. 2006. 341f. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo-PUC/SP, São Paulo, 2006a.

- _____. Questionamentos e ações que fazem o fazer pesquisa crítica. In: FIDALGO, S. S.; SHIMOURA, A. S. (Orgs.). **Pesquisa crítica de colaboração: um percurso na formação docente**. Ductor, 2006b. p. 41-47.
- FREITAS, M. T. A. A pesquisa na perspectiva sócio-histórica: um diálogo entre paradigmas. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 26, 2004, Poços de Caldas. **Anais...** Poços de Caldas, MG: [s. n], 2003. p. 1-14.
- HABERMAS, J. On systematically distorted communication. In: BREDO, E.; FEINBERG, W. (Eds.). **Knowledge and values in social and educational research**. Philadelphia: Temple University Press, 1982.
- KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 1978.
- LIBERALI, F. C. **O diário como ferramenta para a reflexão crítica**. 1999. 162f. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada ao Ensino de Línguas) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP, São Paulo, 1999.
- MAGALHÃES, M. C. C. Pesquisa em formação de educadores: a pragmática como negociação de sentidos. **Caderno de Estudos Linguísticos**, Campinas - SP, v. 30, p. 57-70, 1996. Disponível em: <revistas.iel.unicamp.br/index.php/cel/article/download/1686/4231> Acesso em 20 de jan. 2017.
- _____. Projetos de formação contínua de educadores para uma prática crítica. **Revista The ESpecialist - Pesquisa em Línguas para Fins Específicos**: descrição, ensino e aprendizagem, São Paulo, v. 19, n. 02, p. 169-184, 1998. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/esp/article/view/9905>>. Acesso em 12 de dez. 2016.
- _____. A linguagem na formação de professores como profissionais reflexivos e críticos. In: MAGALHÃES, M. C. (Org.). **A formação do professor como um profissional crítico: linguagem e reflexão**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2004. p. 45-62.
- _____. A etnografia colaborativa: pesquisa e formação profissional. In: FIDALGO, S. S.; SHIMOURA, A. S. (Orgs.). **Pesquisa crítica de colaboração: um percurso na formação docente**. São Paulo: Ductor, 2006a. p. 56-63.
- _____. Formação contínua de professores: sessão reflexiva como espaço de negociação entre professores e pesquisador externo. In: FIDALGO, S. S.; SHIMOURA, A. S. (Orgs.). **Pesquisa crítica de colaboração: um percurso na formação docente**. São Paulo: Ductor, 2006b. p. 97-113.
- _____. A pesquisa colaborativa em linguística aplicada. In: FIDALGO, S. S.; SHIMOURA, A. S. (Orgs.). **Pesquisa crítica de colaboração: um percurso na formação docente**. São Paulo: Ductor, 2006c. p. 148-157.

- _____. A pesquisa colaborativa e a formação do professor alfabetizador. In: FIDALGO, S. S.; SHIMOURA, A. S. (Orgs.). **Pesquisa crítica de colaboração: um percurso na formação docente**. São Paulo: Ductor, 2006d. p. 48-55.
- _____. Por uma prática crítica de formação contínua de educadores. In: FIDALGO, S. S.; SHIMOURA, A. S. (Orgs.). **Pesquisa crítica de colaboração: um percurso na formação docente**. São Paulo: Ductor, 2006e. p. 88-96.
- _____. Sessão reflexiva como espaço de negociação entre professores e pesquisador externo. In: FIDALGO, S. S.; SHIMOURA, A. S. (Orgs.). **Pesquisa crítica de colaboração: um percurso na formação docente**. São Paulo: Ductor, 2006f, p. 97-113.
- _____. Pesquisa Crítica de Colaboração: uma pesquisa de intervenção no contexto escolar. In: SILVA, L. S. P.; LOPES, J. J. M. (Orgs.). **Diálogos de pesquisas sobre crianças e infâncias**. Niterói, RJ: Editora da UFF, 2010. p. 20-40.
- _____. Pesquisa crítica de colaboração: escolhas epistemo-metodológicas na organização e condução de pesquisas de intervenção no contexto escolar. In: MAGALHÃES, M. C. C.; FIDALGO, S. S. (Orgs.). **Questões de método e de linguagem na formação docente**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2011. p. 13-39.
- _____. Escolhas teórico-metodológicas em pesquisa com formação de professores: as relações colaborativo-críticas na constituição de educadores. In: MATEUS, E.; OLIVEIRA, N. B. (Orgs.). **Estudos críticos da linguagem e formação de professores de línguas: contribuições teórico-metodológicas**. Campinas, SP: Editora Pontes, 2014. p. 17-47.
- _____.; LIBERALI, F. C.; LESSA, A. C. A formação crítica: bases teórico-metodológicas. In: FIDALGO, S. S.; LIBERALI, F. C. (Orgs.). **Ação cidadã: por uma formação crítico-inclusiva**. Taboão da Serra, SP: UNIER, 2006. p. 19-22.
- MINAYO, M. C. S. (Org.) **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.
- NEWMAN, F.; HOLZMAN, L. **Lev Vygotsky: cientista revolucionário**. São Paulo: Edições Loyola. 1993.
- NININ, M. O. G. **Pesquisa colaborativa: das práticas de pesquisa à ressignificação das práticas dos pesquisandos ou ressignificando a direção escolar**. 2006. 303f. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo-PUC/SP, São Paulo, 2006.
- OLIVEIRA, A. P. F. **A colaboração crítica na compreensão e transformação do ensino-aprendizagem de inglês: atividade de formação de professor**. 2011. 195f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP, São Paulo, 2011.

- OLIVEIRA, E. S. G. Dialogando com o documento Parâmetros Curriculares Nacionais – Adaptações Curriculares. In: **Adaptações Curriculares. Relatório de consultoria técnica. Projeto educação inclusiva no Brasil: desafios atuais e perspectivas para o futuro.** Banco Mundial, Cnontifor Portugal, p. 27-29, 2003. Disponível em <<http://www.cnotinfor.pt/inclusiva>>. Acesso em dez. 2015.
- PUCCI, B. **Teoria crítica e educação:** contribuições da teoria crítica para a formação do professor. [S. l.: s.n], p. 1-22. [21--]. Disponível em: <<http://www.ceap.br/material/MAT06112013151427.pdf>>. Acesso em 29 de abril de 2016.
- RAMOS, S. T. M. **As ações da reflexão crítica na atividade sessão reflexiva.** 2003. 90f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo-PUC/SP, São Paulo, 2003.
- ROMERO, T. R. S. **A interação coordenador e professor:** um processo colaborativo? 1998. 210f. Tese (Doutorado em Língua Aplicada ao Ensino de Línguas) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo-PUC/SP, São Paulo, 1998.
- RORRATO, D. C. C. P. O ensino colaborativo e a prática do PIBID. **Revista Intercâmbio**, São Paulo, v. 24, p. 169-185p, 2014. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/intercambio/article/viewFile/20965/15437>>. Acesso em 19 de abril. 2016.
- SCHAPPER, I.; SANTOS, N. (Re) visitando categorias teórico-metodológicas a partir da pesquisa crítica de colaboração. **Revista da FAEBA – Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 22, n. 40, p. 83-93, jul./dez. 2013. Disponível em: <<http://www.revistas.uneb.br/index.php/faeaba/article/viewFile/752/525>>. Acesso em 10 de abril. 2016.
- SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.
- SOUZA, A. V. M. **Marcas de diferença:** subjetividade e devir na formação de professores. Rio de Janeiro: E-papers, 2007.
- TRIVINÕS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais:** a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.
- VYGOTSKY, L. V. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1930/1991.
- _____. **A construção do pensamento e da linguagem.** São Paulo: Martins Fontes, 1934/2009.

CAPÍTULO IV

PROPOSIÇÃO TEÓRICO-METODOLÓGICA PÓS- CRÍTICA: PLANO DE AÇÃO PEDAGÓGICA

A THEORETICAL-METHODOLOGICAL PROPOSITION FOR A POST- CRITICAL: PEDAGOGICAL ACTION PLAN

DOI: 10.51859/ampla.efi5306-4

Denise Hitomi Ota¹
Edson Dias de Souza Junior²
Elisangela Ferreira Gabriel³
Luiz Carlos Castro Legui⁴

¹ Graduada em Licenciatura em Educação Física pela Universidade Estadual de Londrina, Pós-graduação em Pedagogia do Esporte pela Universidade Gama Filho, Mestranda em Educação Física pelo Programa de Mestrado Profissional em rede nacional - ProEF/Unesp. Professora de Educação Física na rede municipal de Praia Grande-SP.

² Graduado em Licenciatura em Educação Física pela Universidade Santa Cecília (UNISANTA) Santos-SP; Pós- graduação em Educação Física Escolar e Educação Especial; Mestrando em Educação Física pelo Programa de Mestrado Profissional em Educação Física em rede nacional (ProEF/ Unesp). Professor de Educação Física na rede estadual de São Paulo. Bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

³Graduada em Licenciatura Plena em Educação Física pela Faculdade de Educação Física da ACM Sorocaba (FEFISO), Pós Graduada em Atividade Física e Saúde e Fisiologia do Exercício pela Faculdade de Educação Física da ACM Sorocaba (FEFISO), Pós Graduada em Educação Especial e Inclusiva pela Universidade Federal do ABC (UFABC), Mestranda em Educação Física pelo Programa de Mestrado Profissional em Educação Física em rede nacional (ProEF/ Unesp), Professora de Educação Física nas redes Estadual de São Paulo e Municipal de Sorocaba.

⁴ Graduado em Licenciatura em Educação Física pela Universidade Santa Cecília (UNISANTA) Santos-SP; Pós- graduação em Esportes e Atividades Físicas Adaptadas para Crianças com Deficiência Física e Intelectual pela Universidade Federal de Juiz de Fora- MG (UFJF-MG). Mestrando em Educação Física pelo Programa de Mestrado Profissional em Educação Física em rede nacional (ProEF/ Unesp). Professor de Educação Física na rede municipal de São Vicente-SP. Bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

RESUMO

O presente estudo propõe uma reflexão sobre a proposição teórico-metodológica: Currículo Cultural da Educação Física, fundamentado nos estudos de Neira (2017 e 2018) e Oliveira Junior (2017) sobre a dialogia entre o multiculturalismo crítico e a produção dos estudos culturais dentro da sociedade. Nessa perspectiva, o multiculturalismo crítico evidencia a valorização de determinadas culturas em detrimento de outras, revelando desigualdades, preconceitos e processos de exclusão, ao mesmo tempo em que aponta para a necessidade de práticas que promovam a justiça social. Nesse sentido, propõe-se um plano de ação respeitando as seguintes fases do Currículo Cultural: mapeamento cultural para identificar as experiências corporais da comunidade; tematização e problematização, envolvendo aulas práticas e identificação dos sentidos, valores e significados; e aprofundamento, buscando enriquecer o aprendizado, com novas perspectivas durante as vivências de práticas corporais. O processo é acompanhado por meio de avaliação e registro, não delimitando os instrumentos para fins de mensuração de

desempenho motor, mas considerando a participação, a reflexão crítica e a vivência das práticas corporais. O plano de ação, elaborado na perspectiva da Pedagogia Pós-Crítica, propõe o seu desenvolvimento com estudantes do 5º ano e realizado em aproximadamente um bimestre do ano letivo e organizado a partir dos eixos de conteúdos: Atividades rítmicas/jogos e brincadeiras, debatendo sobre as questões de gênero, o conhecimento sobre o corpo e as brincadeiras de pular corda. Considera-se que a abordagem pedagógica pós-crítica é capaz de democratizar os saberes corporais, valorizar a diversidade cultural promovendo a inclusão e a formação cidadã.

Palavras-chave: Brincadeiras de corda. Currículo cultural. questões de gênero.

ABSTRACT

This bibliographic research proposes a reflection on the theoretical-methodological proposition: the Cultural Curriculum of Physical Education, based on the studies of Neira (2017 & 2018) and Oliveira Junior (2017) regarding the dialogue between critical multiculturalism and the

production of cultural studies within society. From this perspective, critical multiculturalism highlights the valuation of certain cultures to the detriment of others, revealing inequalities, prejudices, and exclusion processes, while also pointing to the need for practices that promote social justice. Accordingly, an action plan is proposed, respecting the following phases of the Cultural Curriculum: cultural mapping to identify the community's bodily experiences; thematization and problematization, involving practical classes and the identification of senses, values, and meanings; and deepening, seeking to enrich learning with new perspectives during bodily practices. The process is monitored through evaluation and recording, not for measuring motor performance, but

considering participation, critical reflection, and the experience of bodily practices. The action plan, developed from a Post-Critical Pedagogy perspective, is designed for 5th-grade students over approximately one school term. It is organized around the content axes of rhythmic activities/games and play, debating gender issues, knowledge about the body, and rope-skipping games. It is considered that the post-critical pedagogical approach is capable of democratizing bodily knowledge and valuing cultural diversity, thereby promoting inclusion and citizen formation.

Keywords: Cultural curriculum. gender issues. rope-skipping games.

1. INTRODUÇÃO

A proposição teórico-metodológica conhecida como Currículo Cultural da Educação Física, desenvolvida por Marcos Garcia Neira, emerge no cenário educacional brasileiro como uma alternativa crítica ao modelo tradicional de ensino da disciplina. Historicamente, a Educação Física esteve vinculada a perspectivas biológicas e tecnicistas, priorizando a aptidão física, a disciplina corporal e a reprodução de gestos esportivos padronizados. No entanto, de acordo com Oliveira Júnior e Neira (2017), as influências dos movimentos pedagógicos críticos e das discussões sobre currículo possibilitaram o surgimento de abordagens que buscavam superar esse caráter restritivo, ampliando a compreensão da área enquanto prática social e cultural, dando origem às pedagogias críticas e pós-críticas. Cabe destacar que o Currículo Cultural, enquanto proposição pós-crítica, não se coloca em oposição à teoria crítica. Ao mesmo tempo em que dá continuidade a seus pressupostos, também estabelece uma ruptura, no sentido de renovar-se a partir das limitações identificadas neste referencial.

Segundo Neira (2018), essa perspectiva dialoga com o multiculturalismo crítico e com os estudos culturais, que defendem o reconhecimento das diferentes formas de produção cultural existentes na sociedade e a problematização das relações de poder que permeiam essas manifestações. Nesse sentido, o multiculturalismo crítico busca compreender como determinadas culturas são privilegiadas em detrimento de outras e propõe práticas pedagógicas que promovam justiça social, questionando desigualdades, preconceitos e processos de exclusão.

Com base nessas influências, Oliveira Junior e Neira (2017), estabelece princípios fundamentais para compreender o Currículo Cultural da Educação Física. O primeiro é o reconhecimento da cultura corporal da comunidade, ou seja, valorizar os saberes e práticas

corporais que os estudantes já vivenciam em seus contextos sociais, reconhecendo-os como legítimos e relevantes para o processo educativo. O segundo é a descolonização do currículo, que busca superar a hegemonia de práticas corporais eurocêntricas e padronizadas (como certos esportes) em favor da inclusão de jogos, danças, lutas e brincadeiras de diferentes matrizes culturais. O terceiro princípio é a justiça curricular, que consiste em garantir que todos os estudantes tenham acesso a conhecimentos socialmente relevantes, ampliando suas possibilidades de participação cultural. Também se destaca a necessidade de evitar o daltonismo cultural, ou seja, não invisibilizar as diferenças culturais sob a falsa ideia de igualdade, mas reconhecer e valorizar a diversidade como parte constitutiva do processo pedagógico. Por fim, a proposta enfatiza a ancoragem social dos conhecimentos, estabelecendo vínculos entre os conteúdos trabalhados na escola e as práticas culturais vivenciadas na sociedade, conferindo sentido social e histórico ao aprendizado.

Oliveira Junior e Neira (2017), apresentam a operacionalização dessa proposta que ocorre por meio de orientações didáticas específicas. O mapeamento consiste em identificar as experiências corporais que circulam no cotidiano dos estudantes e da comunidade. A partir disso, realiza-se a tematização e problematização, que envolvem trazer essas práticas para a aula, questionando seus sentidos, valores e significados. Na etapa de aprofundamento e ampliação, busca-se enriquecer o repertório cultural dos alunos, apresentando-lhes novas perspectivas, contextos e modos de vivenciar determinada prática corporal. Em seguida, ocorre a ressignificação, na qual os estudantes reinterpretam e recriam as práticas a partir de suas vivências, ampliando sua autonomia cultural. O processo é constantemente acompanhado por meio da avaliação e registro, que não se restringe à mensuração do desempenho motor, mas considera a participação, a reflexão crítica e as transformações nas formas de compreensão e vivência das práticas corporais.

Dessa maneira, o Currículo Cultural da Educação Física propõe uma prática pedagógica comprometida com a valorização da diversidade cultural, a democratização do acesso aos saberes corporais e a formação de sujeitos críticos, capazes de compreender e intervir no mundo a partir de suas experiências e identidades.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O presente estudo tem como objetivo compartilhar um plano de ação dentro da proposição pós-crítica no currículo cultural visando trabalhar em especial as questões

relacionadas ao gênero. O currículo cultural da Educação Física, proposto por Marcos Garcia Neira, entende a área como espaço de vivência, reflexão e ressignificação das diferentes manifestações da cultura de movimento (jogos, esportes, lutas, ginásticas, danças, práticas de aventura etc.).

Ao abordar as questões de gênero, o currículo cultural assume um papel crítico, na medida em que busca romper com as hierarquias e os estereótipos que historicamente têm marcado as práticas corporais na escola. O plano de ação, desse estudo foi destinado a estudantes do 5º ano do ensino fundamental, podendo, entretanto, ser ajustado e adaptado para outras séries, de acordo com as necessidades e especificidades de cada turma e faixa etária.

O plano de ação configura-se como uma ferramenta de apoio ao planejamento, desenvolvimento e acompanhamento das atividades curriculares de uma unidade escolar, devendo estar articulado ao Projeto Político-Pedagógico e ao perfil de egresso almejado para os estudantes. No presente estudo, a sequência didática foi estruturada em forma de Plano de Ação, organizados em duas situações de aprendizagem que se complementam, fundamentado nos estudos de Maffei (2019) para atender a proposição teórico metodológica aqui apresentada. É importante ressaltar que não existe um modelo específico para organização dos planos de ação, porém, sendo um documento que pode e deve ser adaptado a diferentes situações de aprendizagem.

As situações de aprendizagem apresentadas neste plano de ação visam definir as trajetórias de aprendizagem em função das expectativas com estratégias variadas visando contemplar as competências propostas e as expectativas de aprendizagem, indicando as mediações do professor no processo em desenvolvimento e avaliação (Maffei, 2019). Um planejamento por sequência didática não contempla planos de aulas e sim uma sequência de trabalho que contemplará uma trajetória de ensino com número aproximado de aula respeitando o tempo de aprendizagem dos estudantes e não restrito ao tempo cronológico.

2.1. PLANO DE AÇÃO NA PEDAGOGIA PÓS-CRÍTICA

De acordo com Maffei (2019), um plano de ação na pedagogia pós-crítica deve ser estruturado a partir de eixos fundamentais que orientam o processo de ensino, contemplando a identificação do local de trabalho, a série, o bimestre e o turno, o eixo dos conteúdos e dos temas, a trajetória e o percurso de ensino, a situação de aprendizagem, as competências e

expectativas de aprendizagem, os conteúdos a serem desenvolvidos e os critérios de avaliação.

2.1.1. Identificação do Plano de Ação Pedagogia Pós-Crítica

Série: 5º ano - **Duração:** 1 bimestre (aproximadamente: 20 aulas) - **Turno:** Tarde

Eixo dos Conteúdos: Atividades rítmicas/ Jogos e brincadeiras

Eixo dos temas: Brincadeiras de corda e as questões de gênero e Conhecimento sobre o corpo e as brincadeiras de pular corda;

Trajetória de ensino: Do lúdico ao rítmico: gênero e cultura corporal nas aulas de Educação Física.

Situação de ensino/aprendizagem: (aproximadamente 10 aulas cada uma delas)

1. Corda: brincadeira de menino ou menina? Todos podem brincar!
2. Pular corda: entre o lúdico e o rítmico no currículo cultural (aproximadamente 10 aulas)

2.1.2. Situação de ensino/aprendizagem 1:

Corda: brincadeira de menino ou menina? Todos podem brincar!

Dimensão dos conteúdos:

Agir com flexibilidade nas situações cotidianas que necessitem da tomada de decisão;

Agir com prontidão e disposição em situações que exijam ação ou tomada de decisão.

Colocar-se no lugar do outro nos momentos em que as decisões envolvem grupos ou pessoas.

Estabelecer relações entre as diversas linguagens e gêneros textuais, inferindo conclusões pessoais de forma crítica, criativa e lógica;

Adotar atitudes de respeito mútuo, dignidade e solidariedade ao resolver problemas que exijam tomada de decisão individuais ou coletivas.

Expectativa de aprendizagem:

Reconhecer que as brincadeiras populares como pular corda são parte da cultura corporal.

Reconhecer a existência de elementos rítmicos e expressivos nas brincadeiras vivenciadas;

Conhecer e aprender diferentes maneiras de pular corda;

Compreender que gênero é uma construção social que influencia a participação em determinadas práticas corporais e que todas as práticas corporais são culturais, não naturais nem exclusivas de um gênero;

Compreender as brincadeiras de corda e suas variações sem barreiras de gênero;

Reconhecer que a classificação de brincadeiras em “de menino” e “de menina” é uma construção social;

Refletir criticamente sobre estereótipos de gênero, desenvolvendo atitudes de respeito e igualdade;

Apreciar manifestações culturais relacionadas ao pular corda, como filmes e relatos, estabelecendo relações entre ficção e realidade.

Conteúdos a serem desenvolvidos:

Experimentar jogos e brincadeiras, respeitando as regras e não discriminando colegas, suportando pequenas frustrações, evitando atitudes violentas;

Reflexão e avaliação do seu próprio desempenho e dos demais colegas, tendo como esforço em si, prescindindo em alguns casos do auxílio do professor;

Reconhecimento e superação de estereótipos (“brincadeira de menino/menina”) e cooperação em grupos mistos, sem exclusão ou preconceito.

Dialogar em rodas de conversa, expressando ideias e opiniões e escutando os colegas com respeito.

Compartilhar ideias e opiniões, ao mesmo tempo em que ouve os colegas com atenção e respeito;

Percurso de ensino:

O percurso de ensino tem início com um mapeamento sobre o tema, denominado investigação cultural, no qual o professor propõe aos estudantes a formação de pequenos grupos e disponibiliza materiais como cordas e bolas, incentivando-os a explorar livremente as possibilidades de uso, sem regras pré-estabelecidas. Durante essa exploração, o docente observa atentamente as escolhas feitas pelos grupos, identificando de que maneira o gênero pode influenciar as preferências, os modos de brincar e as interações entre os participantes.

Na sequência, próximo ao encerramento da aula, o professor organiza uma roda de conversa para promover a reflexão crítica sobre as classificações sociais das brincadeiras como

“de menino” ou “de menina”. Nesse momento, podem ser utilizados questionamentos provocativos, tais como:

- Qual material você ou seu grupo escolheram para brincar na aula de hoje? Por que?
- Como foi participar?

Entregar aos estudantes um papel e um lápis ou caneta e solicitar que coloquem no papel as respostas referentes ao seguinte questionamento: De que vocês brincam fora da escola?

O professor fará uma leitura das respostas e trará para a próxima aula uma lista com essas brincadeiras para iniciar a aula, iniciando a aula seguinte com as perguntas:

- Vocês acreditam que existem brincadeiras de menino e brincadeiras de menina?
- Quais seriam essas brincadeiras? Quem costuma brincar delas?
- Será que todos podem brincar de tudo? Por quê?”
- Quem decide que brincadeira é de menino ou de menina?”

O professor, após ouvir as falas dos estudantes sem julgamentos, valorizando todas as opiniões deverá problematizar o tema mostrando que essas classificações por gênero foram socialmente construídas e questionar se existe algum impedimento real para que qualquer pessoa participe, brinque com elas. apresentando o tema do Plano de Ação (Sequência Didática) a ser trabalhada no bimestre, socializar com os estudantes a lista das respostas colocadas na caixa na aula anterior e conversar com eles sobre qual ou quais seriam as opiniões deles ao classificarem as brincadeiras de menino e/ou menina. Após refletirem sobre cada brincadeira da lista propor os seguintes questionamentos:

- Corda é brincadeira de menino ou de menina?
- Quem sabe pular corda? Você já brincou de pular corda? Como foi? O que você sentiu?

Na continuidade do trabalho, será realizado um levantamento das brincadeiras de corda que os estudantes já conhecem e dominam, por meio de rodas de conversa que favoreçam o diálogo e a valorização das experiências corporais trazidas pelos alunos e será proposta uma entrevista com familiares e adultos do convívio dos estudantes, com o objetivo

de identificar as vivências relacionadas às brincadeiras de corda na infância dessas pessoas, ampliando o repertório cultural do grupo.

Com base nas informações coletadas, o professor conduzirá uma construção coletiva de uma lista das brincadeiras mencionadas pelos alunos e identificadas nas entrevistas, registrando-as em um painel ou cartaz. Esse processo será complementado com um estudo do meio sobre as diferentes denominações regionais e variações das brincadeiras de corda, promovendo a reflexão sobre a diversidade cultural e linguística que caracteriza essas manifestações.

Em seguida, será realizada uma avaliação diagnóstica, a partir da observação do professor, identificando os alunos que sabem ou não pular corda e aqueles que demonstram dificuldades motoras ou insegurança. Esse registro permitirá classificar os estudantes em níveis iniciais de aprendizagem, servindo de base para futuras intervenções pedagógicas. Serão propostas vivências práticas das brincadeiras listadas pelos alunos e de outras sugeridas pelo professor, como *Quebra-canela*, *Reloginho*, *Chicotinho queimado*, *Cobrinha*, *Canoinha*, *Salada saladinha*, *Um homem bateu em minha porta*, *Suco gelado* e *Coroa coroinha*. As atividades serão realizadas em grupos mistos, incentivando a reflexão sobre a participação independente do gênero e o respeito às diferenças.

Para favorecer a inclusão e o aprendizado dos estudantes com mais dificuldade, será utilizada a brincadeira “Passa Zero” como estratégia pedagógica inicial, auxiliando-os a perder o medo, adquirir confiança e compreender os movimentos básicos de entrar, pular e sair da corda. As vivências serão enriquecidas com ritmos diversificados — lento, moderado e rápido —, explorando a dimensão expressiva e rítmica das brincadeiras.

Como fechamento parcial da sequência, será realizada a apreciação do filme “Jump In!”, disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=IkUNwO_Ez8g&t=3443s que apresenta a prática do *Double Dutch* e permite discutir temas como gênero, superação, trabalho em equipe e diversidade cultural nas práticas corporais.

Avaliação:

Durante o percurso de ensino a cada aula um aluno ou mais será convidado a realizar em casa um registro de como foi a aula daquele dia para que possam na aula seguinte retomar as dificuldades e aprendizagens vivenciadas, como um ponto de partida para superar os

desafios encontrados durante o percurso e se necessário replanejar ou realizar adequações curriculares (Avaliação contínua).

Após as vivências com as brincadeiras de corda a exibição do filme *Jump In!* o professor deverá promover um espaço de diálogo utilizando a técnica de dinâmica de grupo: Phillips 66 (Anastasiou, 2009), no qual os estudantes possam compartilhar suas impressões, opiniões e reflexões sobre a obra, relacionando-as com suas próprias experiências e com os temas discutidos nas aulas, promovendo reflexões sobre estereótipos de gênero nas práticas corporais. Estimular que os alunos compartilhem sentimentos e percepções, valorizando a escuta. Finalizar a discussão evidenciando que não existem brincadeiras “naturais” de meninos ou de meninas, mas sim construções sociais que podem (e devem) ser questionadas.

Esse momento de socialização e escuta crítica constituirá o fechamento da Situação de Aprendizagem 1 e, ao mesmo tempo, o ponto de partida para a Situação de Aprendizagem 2, estabelecendo uma continuidade entre os temas e ampliando o processo reflexivo.

2.1.3. Situação de ensino/aprendizagem 1:

Pular corda: entre o lúdico e o rítmico no currículo cultural

Dimensão dos conteúdos:

Identificar de pressupostos nos discursos dos outros, sendo capaz de observar, comparar e argumentar a partir dos dados apresentados;

Buscar soluções práticas e criativas utilizando os próprios recursos para encontrar caminhos viáveis.

Avaliar das próprias ações, sendo capaz de transferir princípios e estratégias de uma situação à outra;

Demonstrar interesse na busca por respostas e resolução de problemas individuais e coletivos, mostrando-se estimulado a procurar novos caminhos.

Adotar atitudes de respeito mútuo, dignidade e solidariedade ao resolver problemas que exijam tomadas de decisão individuais ou coletivas.

Expectativa de aprendizagem:

Identificar a presença do ritmo nas brincadeiras e como ele pode ser transformado em sequência rítmica.

Trabalhar em pequenos grupos, opinando e colaborando para as tomadas de decisões.

Atuar em pequenos grupos, expressando opiniões e colaborando nas tomadas de decisão de forma cooperativa;

Valorizar a participação de todos os colegas nas brincadeiras e criações rítmicas, independentemente de gênero.

Incentivar atitudes de respeito, cooperação e inclusão.

Respeitar as diferentes opiniões, valorizando o diálogo (roda de conversa) como forma de viabilizar espaços de integração e boa convivência em grupo;

Conteúdos a serem desenvolvidos:

Construção coletiva de coreografias e atividades rítmicas e expressivas simples e combinadas com outros elementos rítmicos, ginásticos e artísticos.

Acompanhamento de estrutura rítmica com diferentes partes do corpo em coordenação.

Valorização das atividades rítmicas como expressões da cultura sem discriminações por razões culturais, sociais ou de gênero.

Situações que envolvam expressão de opiniões pessoais quanto a atitudes e estratégias a serem utilizadas na elaboração de coreografias.

Percurso de Ensino:

Nesta situação de aprendizagem, nosso ponto de partida será o trabalho realizado na situação de aprendizagem 1, e através do filme JUMP In apresentado aos estudantes propor um avanço nas vivências de brincadeiras com corda. Inicialmente, o professor irá utilizar a Técnica Phillips 66 dentro dos seguintes questionamentos sobre o filme:

- “Ao assistir ao filme, você observou alguma diferença nas formas de pular corda em relação às realizadas por vocês nas aulas anteriores? “Quem praticava atividades com cordas no filme? Meninos ou meninas? Como eram essas práticas?
- É possível transformar a brincadeira em algo artístico, esportivo, criativo, coletivo, inclusivo?”
- Será que é possível mudar a cultura que temos sobre quem pode pular corda? É possível criar possibilidades diferentes que permitam a participação de todos os participantes?

Após essa introdução o professor deverá propor aos estudantes que eles possam transformar os elementos das brincadeiras de pular corda em atividades rítmicas organizadas e coreografadas formando pequenos grupos que valorizem a participação de todos, respeitando as questões de gênero e as potencialidades individuais e coletivas.

A escolha das músicas para as apresentações deverá ocorrer de forma democrática e participativa, a partir das sugestões dos próprios grupos. Em seguida, os estudantes vivenciarão as músicas selecionadas para avaliação coletiva e, a partir dessa etapa, iniciarão o processo de elaboração das coreografias e dos ensaios. O percurso culminará com a apresentação das sequências rítmicas para os demais estudantes da escola, possibilitando o compartilhamento das produções culturais e o reconhecimento da diversidade de expressões corporais e criativas construídas ao longo das aulas.

Avaliação:

Conforme apontado na situação de aprendizagem 1, o professor continuará registrando as falas e percepções dos estudantes e, ao final de cada aula, um ou mais alunos serão convidados a produzir um registro reflexivo sobre a experiência do dia. Esses relatos serão retomados nas aulas seguintes para analisar aprendizagens, desafios e, se necessário, replanejar ou adaptar as atividades, garantindo um percurso reflexivo, flexível e inclusivo.

O professor poderá registrar as apresentações finais por meio de gravações, utilizando-as na avaliação conclusiva para que os estudantes realizem uma autoavaliação, comparando seus progressos com a tabela construída no início da Situação de Aprendizagem 1, que identificava aqueles que sabiam ou não pular corda e os que apresentavam dificuldades. Essa retomada permitirá uma reflexão sobre o desenvolvimento das habilidades motoras, da cooperação e da expressão rítmica. A avaliação também incluirá a reflexão sobre o trabalho coletivo, incentivando os estudantes a reconhecerem as dificuldades e possibilidades de atuar em grupo, a importância do diálogo para resolver conflitos e a valorização das diferentes formas de participação. O professor revisitará suas anotações sobre as observações feitas nas rodas de conversa e nas vivências, analisando a evolução dos estudantes em relação à participação, à escuta e à criticidade.

Outra proposta avaliativa será referente a capacidade de reflexão crítica sobre estereótipos de gênero e ressignificação cultural, com base nas seguintes problematizações:

- “Depois dessa vivência, como vocês enxergam o pular corda?”
- “Ainda faz sentido dizer que é uma brincadeira só de menina?”
- “Que novas possibilidades culturais podemos construir a partir de uma simples corda?”

Fechamento:

No encerramento, retoma-se o questionamento inicial sobre as “coisas de meninos e meninas” a partir da exibição do vídeo “O que significa fazer as coisas ‘tipo menina?’”, seguido da atividade “Júri Simulado” (Anastasiou, 2009).

Dentro desta dinâmica os estudantes serão convidados a se dividir em dois grupos, de forma voluntária:

Grupo 1: defenderá a ideia de que não existem brincadeiras e esportes exclusivos de menino ou menina, pois essas classificações são construções culturais e sociais.

Grupo 2: argumenta a favor da visão de que determinadas brincadeiras e práticas esportivas são próprias de cada gênero, sustentando a crença na separação.

Após a apresentação dos argumentos de cada grupo, o professor retoma a mediação destacando:

- O que este experimento causou em você? Como você percebe que ele se projeta na sociedade?
- Qual o papel da cultura na construção de estereótipos de gênero?
- Por que é importante promover espaços inclusivos nas práticas corporais e lúdicas?

Assim, o debate orientado funciona como estratégia de aprofundamento e síntese, favorecendo que os estudantes expressem suas concepções, confrontem ideias e avancem na compreensão crítica do tema para fechamento desta situação de aprendizagem iniciada na situação 1.

Os alunos podem confeccionar cartazes e divulgar pela escola sobre o tema envolvendo as questões de gênero divulgando o conhecimento desenvolvido com toda a comunidade escolar.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O plano de ação aqui apresentado, fundamentado na pedagogia pós-crítica e no Currículo Cultural da Educação Física, buscou evidenciar possibilidades pedagógicas de problematizar as questões de gênero a partir das brincadeiras de corda. Considera-se que tal abordagem favorece a democratização dos saberes corporais, promove a valorização da diversidade cultural e contribui para a formação cidadã crítica e inclusiva. Dessa forma, a experiência proposta pode ser adaptada a diferentes contextos escolares, servindo como referência para práticas que articulam cultura, movimento e justiça social.

REFERÊNCIAS

- ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos; ALVES, Leonir Pessate. Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. Joinville: Univille, 2009.
- MAFFEI, Willer Soares. Proposições teórico-metodológicas e práticas pedagógicas da Educação Física. Curitiba: Intersaberes, 2019
- NEIRA, Marcos Garcia. O currículo cultural da Educação Física: pressupostos, princípios e orientações didáticas. -Curriculum, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 4–29, 2018. DOI: <https://doi.org/10.23925/1809-3876.2018v16i1p4-28>. Disponível em: <https://doi.org/10.23925/1809-3876.2018v16i1p4-28>. Acesso em: 16 ago. 2025.
- OLIVEIRA JÚNIOR, Jorge Luiz de; NEIRA, Marcos Garcia. O currículo cultural da Educação Física: entre as teorias críticas e pós-críticas. In: _____. Conhecimentos do professor de Educação Física escolar. Fortaleza: EdUECE, 2017. p. 13–63.

CAPÍTULO V

INVESTIGAÇÃO-AÇÃO COLABORATIVA COMO ESTRATÉGIA DE MONITORIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DE PROJETOS DE INTERVENÇÃO NO CONTEXTO DA GESTÃO ESCOLAR EM PORTUGAL

COLLABORATIVE ACTION RESEARCH AS A STRATEGY FOR MONITORING AND EVALUATING INTERVENTION PROJECTS IN THE CONTEXT OF SCHOOL MANAGEMENT IN PORTUGAL

DOI: 10.51859/amplla.efi5306-5

José Reis-Jorge ¹

¹ ISEC Lisboa-Instituto Superior de Educação e Ciências; CETAPS, Universidade Nova de Lisboa.

RESUMO

O novo regime de autonomia, administração e gestão das escolas públicas portuguesas estabelece o cargo de Diretor de Escola ou Agrupamento de Escolas como uma função de gestão unipessoal, substituindo assim o anterior modelo de gestão colegial. As normas concursais para o cargo de Diretor preveem a apresentação, por parte dos candidatos, de um Projeto de Intervenção (PI), o qual, uma vez aprovado, constitui o plano de ação estratégica para o período de vigência do cargo. A avaliação é um elemento de validação fundamental em qualquer processo de gestão, sendo indissociável do processo de criação e implementação do PI como um todo e, mais concretamente, de cada um dos seus domínios de intervenção e respetivos planos de ação. Este capítulo tem como objetivo discutir o papel da investigação-ação colaborativa (IAC) como abordagem especialmente adequada aos propósitos de monitorização e avaliação de natureza construtivista do PI dada a sua relação direta com a ação e o envolvimento dos diferentes atores da comunidade educativa. A partir da caracterização do atual contexto da gestão escolar em Portugal a discussão centra-se no modelo da IAC e da sua aplicação no âmbito do desenvolvimento e implementação do PI.

Palavras-chave: Gestão escolar. Projeto de intervenção. Investigação-ação colaborativa. Avaliação construtivista

ABSTRACT

According to the new regime of autonomy, administration, and management of the Portuguese public schools the role of School Principal is a single-person management position, thus replacing the previous collegiate management model. The bidding rules for the Principal position require candidates to submit an Intervention Project (IP), which, once approved, constitutes the strategic action plan for the duration of the mandate. Evaluation is a fundamental validation element in any management process, namely the process of creating and implementing the IP as a whole and, more specifically, each of its domains and respective action plans. This chapter aims to discuss the role of collaborative action research (CAR) as an approach particularly suited to the constructivist monitoring and evaluation purposes of the IP, given its direct relationship with the action and involvement of the different stakeholders in the educational community. Based on the characterization of the current context of school management in Portugal, the discussion focuses on the CAR model and its application to the development and implementation of the IP.

Keywords: School management. Intervention project. Collaborative action research. Constructivist evaluation.

1. INTRODUÇÃO

O Decreto-Lei n.º 75/2008, de 22 de abril (Portugal) com as alterações introduzidas pelos Decreto-Lei n.º 224/2009, de 11 de setembro, e Decreto-Lei n.º 137/2012, de 2 de julho (Portugal), regulamenta o regime de autonomia, administração e gestão das escolas públicas portuguesas, e estabelece o cargo de Diretor de Escola ou Agrupamento de Escolas (AEs) como uma função de gestão unipessoal, substituindo assim o anterior modelo de gestão colegial. Esta alteração teve como objetivo o fortalecimento da gestão das escolas públicas centrada na figura de “um primeiro responsável, dotado da autoridade necessária para desenvolver o projeto educativo da Escola e executar localmente as medidas da política educativa” (Decreto-Lei n.º 75/2008, de 22 de abril, Portugal).

As normas concursais para o cargo de Diretor preveem a apresentação, por parte dos candidatos, de um Projeto de Intervenção (PI) que constitui um documento de ação estratégica a ser submetido à apreciação do Conselho Geral da Escola ou do AEs, sendo tal documento um dos elementos de avaliação das candidaturas.

O desempenho da função de Direção implica um conjunto de competências que, “apesar de serem vastas, poderão ser insuficientes, dependendo da forma como for direcionada a sua ação” (Pires, 2011, p. 2). Na sociedade atual, fundada em princípios de democracia, justiça e sustentabilidade, a função do Diretor tem de ser orientada no sentido de potenciar a organização escolar como um espaço de transformação, inclusão e igualdade de oportunidades, adaptado às características culturais, sociais, económicas e geográficas do contexto local. Para tanto, embora centrado na figura unipessoal do Diretor, o modelo de liderança mais adequado às dinâmicas da escola e aos desígnios do sistema educativo atual é um modelo de liderança participativa (Nichele; Mello, 2020; Cogo; Pinheiro, 2024), mobilizadora dos contributos e ações de todos os intervenientes educativos na comunidade em que a instituição de ensino se enquadra.

Convém recordar, ainda que de forma muito sumária, as três etapas principais na construção e consecução de um PI. A primeira etapa, a Conceção, é a fase da elaboração do projeto, tendo como ponto de partida o diagnóstico da situação da Escola ou do AEs com base na análise de uma diversidade de registos documentais e/ou dados empíricos conducente a análise SWOT. Os resultados desta análise informam a elaboração do projeto que, no seu conjunto, deve integrar os seguintes elementos: caracterização da escola/agrupamento,

missão e valores, identificação de problemas/análise SWOT, linhas de ação a implementar nos diferentes domínios considerados centrais para a intervenção (metas a atingir, atividades, avaliação/indicadores e calendarização).

Uma vez aprovado, o PI entra na sua fase de desenvolvimento através da implementação do plano das ações conducentes à sua concretização, sendo a terceira fase dedicada à avaliação do projeto com base nos indicadores previamente estabelecidos que permitem a comparação entre os resultados desejados e os resultados alcançados, a identificação de fatores de sucesso e de insucesso, bem como a aferição dos níveis de impacto e das mudanças significativas decorrentes das ações levadas a efeito.

Esta breve incursão pelo percurso de conceção e vida de um PI ajuda-nos a centrar a atenção num elemento de importância central, nomeadamente a monitorização e a avaliação contínua, especialmente nos momentos considerados estratégicos ao longo da duração do projeto. A avaliação é um elemento de validação fundamental em qualquer processo de gestão, sendo indissociável do processo de criação e implementação do PI como um todo e, mais concretamente, de cada um dos seus domínios de intervenção e respetivos planos de ação. Os exercícios de monitorização permitem a tomada de decisões informadas sobre ajustes a introduzir ao longo da implementação do projeto e fornecem elementos para uma reflexão e avaliação final do PI.

Enquanto a avaliação final do PI se centra essencialmente nos resultados, é importante que a monitorização das diferentes ações levadas a efeito em cada domínio de intervenção se centre não apenas nos resultados/produtos, mas também nos processos. De entre as opções metodológicas possíveis, a investigação-ação de natureza colaborativa (IAC) afigura-se uma abordagem especialmente adequada aos propósitos de monitorização dada a sua relação direta com a ação com o envolvimento dos diferentes atores da comunidade educativa - órgãos de gestão de topo e intermédia, corpo docente e não docente, alunos, famílias/encarregados de educação e representantes da comunidade local.

A literatura é rica em trabalhos de natureza teórica e empírica acerca da relação entre a educação e a IA. Enquanto uma parte considerável dessa produção se centra na prática pedagógica, o recurso à IA como abordagem de pesquisa e avaliação no domínio da liderança educacional por parte dos elementos afetos à própria organização escolar tem sido um tema relativamente negligenciado (Coghlan, 2019). Este capítulo tem como objetivo contribuir para colmatar esta lacuna ao perspetivar a IA de natureza colaborativa como abordagem

particularmente adequada para a monitorização e avaliação dos planos de ação implementados ao longo da realização do PI com base em abordagens avaliativas de quarta geração de matriz construtivista (Guba; Lincoln, 1989).

É importante desde já salientar que, no contexto deste capítulo, o papel da IAC é discutido no âmbito do PI do diretor escolar/agrupamento, embora esta abordagem investigativa, pela sua natureza e características, seja igualmente relevante para qualquer outro tipo de intervenção educativa pedagógica ou de outra natureza.

2. INVESTIGAÇÃO-AÇÃO: ORIGENS E ENTRADA NO CAMPO DA EDUCAÇÃO

Segundo Hendricks (2019) e Ottosson (2003), entre outros, o termo investigação-ação foi cunhado pelo sociólogo e reformista John Collier (1945) para descrever uma abordagem colaborativa e democrática destinada a responder às necessidades reais da sociedade e melhorar a eficácia do planeamento social. Esta noção foi desenvolvida por Kurt Lewin (1946, 1948), psicólogo social alemão naturalizado norte-americano, como um modelo de investigação eficaz para abordar e ultrapassar conflitos sociais envolvendo especialmente trabalhadores industriais e grupos minoritários vítimas de forças de exploração e colonização (Adelman, 1993, p. 8).

Num artigo publicado no *Journal of Social Issues*, em 1946, Lewin apresentou a IA como alternativa à teoria da “gestão científica” de Frederick Taylor (1856-1915) com ligações ao behaviorismo watsoniano, com base na capacidade da IA para desenvolver relações sociais de comunicação e cooperação de grupo e entre grupos para a resolução de problemas comuns (Lewin, 1946), com a consequente exigência de formas de liderança diferentes das formas de liderança de inspiração taylorista.

Os trabalhos pioneiros de Collier e Lewin abriram caminho para o longo trajeto da IA ao longo das décadas seguintes. No Reino Unido, o movimento do professor-investigador fundado por Lawrence Stenhouse (1975) e John Elliott (1991, 2007, 2024) associado a projetos de desenvolvimento curricular teve um contributo importante para consolidar a IA como um modelo de investigação particularmente adequado ao contexto da educação (Somekh; Zeichner, 2009) uma vez que, destinando-se à definição e resolução de problemas, permite aos profissionais rever, avaliar e melhorar a prática nos seus próprios contextos de trabalho.

O movimento da IA expandiu-se a nível global com significado para o crescimento da pesquisa e do conhecimento teórico das organizações. À medida que os grupos e as diferentes

escolas de IA têm evoluído, têm desenvolvido as suas próprias tradições intelectuais, perspectivas teóricas e orientações ideológicas determinantes das formas como a IA tem sido teorizada e realizada, com impacto nas formas como tem sido defendida como um método para ser utilizado pelos profissionais da educação.

Coghlan (2019), citando Lippitt (1979), refere dois significados do termo IA que são ainda hoje relevantes para a discussão da natureza colaborativa desta abordagem investigativa aplicada aos projetos de intervenção educativa. Um dos significados está associado à visão da IA como um procedimento de recolha de dados de uma intervenção com o objetivo principal de fornecer informações e feedback para determinar ou influenciar um plano de ação. Um outro significado define a IA como um procedimento investigativo no qual os participantes num sistema social estão envolvidos num processo de recolha e análise de dados, num modelo em que pesquisadores e pesquisados trabalham em colaboração no sentido de melhoria e desenvolvimento.

No contexto da gestão escolar, mais especificamente no que respeita à implementação e acompanhamento do PI, podemos definir a IA como um processo sistemático de questionamento e reflexão com vista à monitorização e avaliação contínua do grau de consecução dos objetivos e à identificação de sucessos e melhorias com base em evidências rigorosamente produzidas.

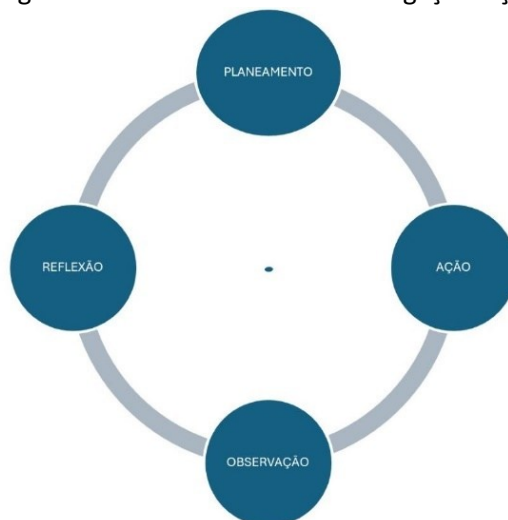
3. A METODOLOGIA DA INVESTIGAÇÃO-AÇÃO

Apesar dos diferentes posicionamentos epistemológicos e ontológicos e das diferentes orientações teórico-práticas assumidas pelos diferentes movimentos e escolas de IA, a sua definição como uma metodologia que combina as dimensões da ação e da pesquisa é uma ideia transversal aos diversos autores. Em termos do *modus operandi* metodológico, existem na literatura diferentes modelos para conduzir IA como um processo desenvolvido em 4, 5 ou 7 fases (Reason; Bradebury, 2008; Nunan, 1992; Sagor, 2000; Whitehead; McNiff, 2006).

Alguns destes modelos colocam a tónica no processo de abordagem cíclica, outros acentuam o processo de reflexão e a tomada de medidas alternativas, enquanto outros enfatizam o processo relativamente linear que conduz a resultados e a um plano de ação para melhorias. Neste capítulo o foco é colocado no modelo de 4 fases que representa a conceção da IA representado transversalmente na literatura da especialidade como um processo cíclico formado por ciclos sucessivos de planeamento, ação, observação e reflexão. A Figura 1

representa graficamente um ciclo de IA de quatro fases principais: planeamento – ação – observação – reflexão.

Figura 1 - Fases do Ciclo da Investigação-Ação



Fonte: Autoria própria

Na fase do **planeamento** procede-se à identificação do foco da investigação, ao desenvolvimento de um plano de ação orientador do processo de pesquisa e à definição das estratégias de investigação, isto é, a descrição do que deve ser feito, quando e como. A **ação** corresponde à fase da execução do plano de intervenção propriamente dito. Nesta fase há que examinar os instrumentos e os equipamentos necessários para a recolha de dados a fim de garantir a pertinência e a validade dos mesmos. A recolha de dados acontece frequentemente durante a intervenção. A fase da **observação** é vital para o processo de investigação. Os procedimentos nesta fase incluem a revisão dos objetivos e expectativas do projeto e a análise dos dados de acordo com as estratégias de investigação e com os instrumentos definidos nas fases anteriores. A fase da **reflexão** consiste na verificação do impacto da ação e, se necessário, a definição de uma possível solução ou ideias alternativas para um novo ciclo de IA quando a intervenção realizada não produz os resultados esperados ou não resolve satisfatoriamente o problema.

4. INVESTIGAÇÃO-AÇÃO COLABORATIVA EM PROJETOS DE INTERVENÇÃO - OPORTUNIDADES E DESAFIOS

Nos últimos anos tem-se assistido a uma proliferação de normativos regulamentares e dispositivos de gestão, controlo e avaliação das escolas públicas em Portugal. Esta urgência legislativa tem contribuído para um acentuar de “[...] tensões historicamente constituídas

entre as dimensões gestionárias e pedagógicas no governo das escolas” (Viseu, 2019, p. 52). No modelo de gestão atual, os projetos de intervenção dos diretores têm forçosamente de coexistir com os projetos educativos das escolas, bem como com os seus regulamentos internos, planos de atividades e de melhoria, para além dos regulamentos e mecanismos de avaliação interna, externa e de desempenho dos professores. A conjugação dos objetivos e linhas de ação preconizados nesse conjunto de instrumentos convoca os diretores a assumir e acomodar funções em duas vertentes principais: a vertente da gestão administrativa e financeira e a vertente pedagógica, o que justifica a complexidade do exercício do cargo de direção.

Os estudos da cultura organizacional, conceito introduzido na educação na década de 70 do século XX (Nóvoa, 1995) têm demonstrado a complexidade do *ethos* da escola e revelado a correlação existente entre o clima da escola e os resultados que se espera alcançar, devendo a escola ser “[...] o ambiente em que as diferentes aprendizagens possam ser trabalhadas, partilhadas e construídas e, para tanto, é essencial que o clima escolar seja positivo, promotor do bem-estar de todos” (Moro, 2020, p. 20, citado em Cogo e Pinheiro, 2024, p. 4). O clima escolar, sendo um conceito multifacetado, envolve muitos aspetos das experiências educativas de professores, alunos, lideranças escolares e demais agentes educativos (Reis-Jorge *et al.*, 2024). O modelo de gestão adotado pelo diretor e a sua postura como líder são determinantes da construção de um clima escolar positivo e, conseqüentemente, do sucesso de todo o trabalho desenvolvido na escola.

De um modo geral, os diferentes estilos de liderança escolar podem ser agrupados em duas formas de gestão distintas: uma forma centralizada e autoritária ou uma forma participativa e democrática (Fernandes; Suzigan, 2023). A forma participativa promove uma gestão democrática com o recurso a estratégias e instrumentos que permitem a participação de todos os atores educativos sendo, portanto, a que melhor parece servir os propósitos e a missão da escola enquanto instituição educativa regida por princípios democráticos e de justiça social, com a principal função de formar cidadãos críticos e conscientemente interventivos na sociedade.

Num modelo de liderança participativa e democrática o PI, embora refletindo os valores e os princípios que norteiam a ação educativa da escola/AEs, não deixa de estar diretamente associado à pessoa do diretor, começando, portanto, por ser um projeto identitário que, uma vez aprovado e implementado passa a assumir uma dimensão

doutrinária no sentido em que passa para a esfera do coletivo da comunidade escolar quer ao nível da implementação do projeto quer, no caso da IAC, ao nível da monitorização e acompanhamento do mesmo. A IAC, como estratégia de monitorização e avaliação contínua do projeto, funciona como elemento de charneira entre a dimensão identitária e a dimensão coletiva do PI. É neste contexto de gestão e forma de conceber o PI que melhor se enquadra a IAC, cujas oportunidades e desafios importa discutir.

4.1. Oportunidades

Face à complexidade da organização escola como espaço educativo em que convivem diferentes pessoas, com diferentes valores e formas de conceber o ensino e a aprendizagem, com diferentes expectativas e motivações profissionais, a IA, pela sua natureza cíclica e construção metodológica, constitui uma estratégia investigativa com especial interesse para a monitorização e avaliação de projetos de intervenção educativa.

Convém, no entanto, precisar que uma das principais divisões no seio da comunidade teórica da IA deve-se às diferenças entre duas principais orientações: a orientação prática e a orientação crítica ou emancipatória. A orientação prática tem sido questionada pelos teóricos críticos por se focar no micro contexto da sala de aula, adotando uma visão demasiado limitada da IA e enfatizando a renovação pessoal em detrimento da reforma e da reconstrução social. A IAC, pela sua natureza participativa, constitui uma abordagem com o potencial de acomodar estas duas orientações dada a relação direta com a ação (prática) e a dimensão reflexiva centrada nos processos e não apenas nos resultados da ação.

A IA tem como finalidade um efeito de mudança, pelo que “desenvolvimento”, “melhoria” e “transformação” são elementos fundamentais subjacentes à natureza desta abordagem investigativa. No caso da IAC, a aplicação desta aos projetos de intervenção educativos justifica-se pelas possibilidades que oferece a vários níveis. Desde logo, como referido anteriormente, constitui uma abordagem adequada à monitorização e avaliação contínua dos planos de ação que integram o PI nos diferentes domínios de intervenção. Neste sentido, poder-se-á considerar a IAC uma abordagem investigativa mais apropriada para a avaliação de cada uma das partes do PI do que para o seu todo, tendo em vista que os resultados do PI no seu conjunto serão maiores do que a soma das suas partes.

Como também já referido, a IAC potencia uma prática reflexiva incentivadora dos diversos participantes a analisar e refletir sobre os processos inerentes aos planos de ação implementados e a identificar áreas de melhoria. A natureza cíclica e a flexibilidade da IAC

permite a monitorização e avaliação formativa contínua proporcionando ajustes e modificações em tempo real com base em evidências produzidas sistematicamente.

A natureza colaborativa da IA contribui para o empoderamento dos diferentes atores da comunidade escolar em resultado do seu envolvimento direto no processo de monitorização das intervenções com impacto positivo no desenvolvimento da organização escola. No caso específico dos professores, o envolvimento em experiências de investigação constitui uma forma de desenvolvimento e de reconstrução da sua identidade profissional docente (Reis-Jorge; Ferreira; Olcina-Sempere, 2020).

O foco nas diferentes dimensões do contexto e do ambiente escolar em que as ações do plano de intervenção se concretizam permite uma visão holística da escola potenciando a eficácia e os resultados das intervenções e bem assim a adaptação das intervenções às necessidades locais.

Para além disso, a monitorização e avaliação contínua dos planos de ação ao longo do período de implementação do projeto de intervenção fornece dados úteis para a avaliação final do PI e a tomada de decisões futuras com base em evidências trabalhadas de forma sistemática. De acordo com Cogo e Pinheiro (2024, p. 4),

[...] a gestão precisa saber mobilizar toda a comunidade escolar, assegurando a participação e o desenvolvimento de competências e autonomia das pessoas em relação às decisões, projeção de metas, elaboração de estratégias, objetivos, planos de ação para o enfrentamento dos problemas, pois essa participação configura o papel de protagonista da equipe na busca por uma educação de qualidade, visto que, o poder de decisão é atribuído a todos os segmentos da comunidade escolar e, com isso, o princípio democrático está sendo garantido.

Assim, no panorama educativo marcado pela complexidade da gestão escolar e pelas funções e valores democráticos atribuídos à escola pública, a adoção da IAC permite aos diretores, em conjunto com os elementos de gestão intermédia e restantes atores da ação educativa organizar-se em comunidades críticas “que, conjuntamente, definem problemas, investigam e refletem a fim de tornar a intervenção educativa mais informada, deliberada e eticamente sustentada (*praxis*)” (Alonso, 1998, p.21) através da construção de diálogo, partilha, negociação e colaboração (Kemmis; McTaggart; Nixon, 2014; Pine, 2009).

4.2. Desafios

Um dos desafios da IA em geral, e da IAC em particular prende-se com aspetos de qualidade e garantia do rigor do trabalho realizado, bem como com aspetos de natureza ética. Uma das questões que se colocam a este respeito refere-se ao envolvimento dos membros da comunidade escolar num processo de escrutínio das ações em que eles são participantes. A condição de *insiders* pode introduzir enviesamento no tratamento e interpretação dos dados recolhidos, pondo assim em risco a validade do trabalho realizado. A adoção, por parte do investigador, de uma postura reflexiva acerca da forma como constrói conhecimento no processo de pesquisa e de um olhar crítico acerca do seu próprio papel na realização da pesquisa permitem mitigar o risco de enviesamento associado ao duplo papel de avaliador e avaliado (Guba ; Lincoln, 2005). A reflexividade pode ser exercida a dois níveis: a reflexividade epistémica, centrada no sistema de crenças do investigador, constitui a forma de analisar e desafiar as suas suposições meta teóricas; e a reflexividade metodológica, centrada na monitorização do impacto comportamental do investigador no ambiente de investigação através das opções metodológicas adotadas (Johnson; Duberley, 2000).

Em termos éticos, a posição de *insider* no processo de IAC levanta questões de confidencialidade que, se não forem acauteladas, podem motivar resistência dos diferentes membros da comunidade escolar ao fornecimento de informação relevante, ser elemento causador de conflitos, ou ter consequências danosas para os participantes ou restantes membros da comunidade escolar (Stringer, 2014; Williamson; Prosser, 2002). É importante que as questões éticas sejam colocadas em torno do ciclo da IA, nomeadamente no que concerne às etapas do planeamento, observação e reflexão (Walker; Haslett, 2002).

A IAC pode ser um processo demorado e exigir recursos significativos em termos de tempo para além de requerer um alto nível de envolvimento e comprometimento dos participantes que pode ser difícil manter ao longo do tempo. As lideranças têm também aqui um papel importante no sentido de promover e manter níveis elevados de motivação e envolvimento dos diferentes participantes através da implementação de uma cultura de feedback e de um modelo de comunicação transparente e assertiva, do estímulo da criatividade e desejo de inovação no seio da comunidade escolar, e da formação criteriosa das diferentes equipas de IAC tendo em conta as diferentes motivações, competências e perfis individuais dos participantes. De facto, como afirmam Sanches *et al.* (2023) “a gestão exerce um papel fundamental na configuração do ambiente escolar, influenciando mobilizações, adaptações, conflitos e condutas adotadas dentro da instituição” (p. 42).

5. INVESTIGAÇÃO-AÇÃO COLABORATIVA E AVALIAÇÃO DE BASE CONSTRUTIVISTA

A avaliação é um instrumento essencial e intrínseco ao PI e, portanto, deve ser prevista e preparada desde o início da elaboração do projeto, com vista à obtenção dos dados necessários “para intervir no sentido de melhorar a coerência (relação entre o projeto e o problema), a eficiência (gestão dos recursos e meios atendendo aos objetivos) e a eficácia (relação entre ação e resultados)” (Ruivo; Ferrito, 2010, p. 4). A avaliação e monitorização do PI concretiza-se normalmente a três níveis: a avaliação interna ou autoavaliação, a avaliação externa a cargo da Inspeção Geral de Educação e Ciência (IGEC) e a prestação periódica de contas à comunidade educativa, em particular aos órgãos escolares, conselho pedagógico e conselho geral.

Ao nível da avaliação interna ou autoavaliação, é importante a existência de um observatório de qualidade da escola com a dupla incumbência de avaliar a condução pedagógica e perceber como as opções pedagógicas e de gestão se refletem nas dimensões escolares dos diferentes atores, tendo assim um papel importante na elaboração do relatório de avaliação que serve de base à avaliação externa da responsabilidade da IGEC. Deve-se distinguir a avaliação intermédia e a avaliação final do PI. A avaliação final mede os resultados e efeitos do projeto e identifica resultados não esperados, os quais podem ser positivos ou negativos. A avaliação intermédia é realizada ao longo da execução do projeto em momentos considerados estratégicos para o efeito. A prestação regular de contas aos órgãos de autonomia escolar (Conselho Geral e Conselho Pedagógico) baseia-se na avaliação intermédia e materializa-se na apresentação de relatórios relativos às atividades desenvolvidas, visando a criação de oportunidades de questionamento das opções assumidas e o confronto de alternativas por meio de debate institucional em sede de conselho geral e conselho pedagógico (Guerra, 2006).

Embora os resultados das avaliações intermédias e das recomendações dos conselhos geral e pedagógico devam ser divulgadas junto da comunidade educativa pelos meios dedicados, o envolvimento dos diferentes atores educativos no processo de monitorização e avaliação contínua do PI reclama a adoção de um modelo avaliativo de raiz construtivista de quarta geração (Guba ; Lincoln, 1989).

Numa perspetiva evolutiva, Guba e Lincoln (1989) distinguem quatro gerações de avaliação fundadas em diferentes conceções e significados, que se foram desenvolvendo ao

longo do tempo acompanhando as correntes filosóficas de cada época. A primeira geração (2ª metade do século XIX até 1930) foi a época da avaliação como medida, assente nos princípios behavioristas da racionalidade científica conveniente aos ideais de racionalidade económica e de aumento da produtividade sob os efeitos da industrialização e evolução tecnológica. A segunda geração (1930-1945) foi marcada pela noção de avaliação como descrição, modelo destinado a verificar a congruência entre resultados e objetivos, isto é, a validar os pressupostos em que se baseava o currículo escolar, também ele objeto de avaliação (Tyler, 1949). “Measurement was no longer treated as the equivalent of evaluation but was redefined as one of several tools that might be used in its service” (Guba & Lincoln, 1989, p. 28). O conceito de avaliação como juízo de valor foi determinante da terceira geração (década de 1950 até final da década de 1980). O reconhecimento de debilidades dos métodos avaliativos anteriores, a inadaptação das avaliações destinadas a responder a necessidades e questões locais para julgar a eficácia global dos programas à escala nacional foram motores da nova conceção de avaliação orientada para o julgamento sistemático do valor e do mérito de programas e currículos académicos (Stufflebeam; Shinkfield, 1987) a partir da medição e descrição dos resultados.

A avaliação como negociação e construção é a designação usada por Guba e Lincoln (1989) para caracterizar a quarta geração (de 1990 até ao presente). As abordagens avaliativas ditas de quarta geração têm como fundamentos os princípios filosóficos do construtivismo, correspondendo, portanto, a uma mudança de paradigma face às abordagens avaliativas anteriores de natureza mais objetivista. A perspetiva construtivista assenta em cinco aspetos fundamentais: a natureza da realidade, a relação entre “factos” e “valores”, a importância do contexto, a função da avaliação e o papel do avaliador (Azevedo; Valverde, 1999). De um ponto de vista ontológico, contrariamente à visão objetivista da realidade como algo independente e alheio à pessoa do ser humano, para os construtivistas a realidade é (re)construída pelos indivíduos “[...] com base num constante processo de interpretação e reinterpretação dos comportamentos significativos das pessoas” (Smith, 1989, p.85), pelo que a “verdade” não é algo meramente objetivo, resultando antes de um acordo histórica e socialmente condicionado (Smith, 1989).

Na perspetiva construtivista existe uma relação de interdependência entre “factos” e “valores”. Os factos só adquirem significado dentro de uma estrutura de valores. Neste sentido, os resultados de uma avaliação não podem ser tomados como descrições de “factos”,

mas sim como construções resultantes de um processo interativo que inclui os vários elementos da comunidade educativa envolvidos no processo avaliativo (Azevedo; Valverde, 1999). Na medida em que os processos avaliativos decorrem em contextos educativos pluralistas em termos de valores, nos resultados da avaliação construtivista factos e valores estão inexoravelmente ligados, sendo a valorização um elemento intrínseco do processo avaliativo. Daqui decorre a importância dos contextos nos processos de avaliação construtivista, em que a realidade social é construída pelos indivíduos em função dos contextos sociais, culturais, psicológicos e físicos em que se inserem, pelo que os objetos de avaliação só têm sentido no contexto em que realmente existem. Deste ponto de vista, os resultados da avaliação produzem conhecimento contextualizado, tornando-se assim a avaliação construtivista numa prática centrada nos processos e não apenas nos produtos resultantes de determinados cursos de ação. A orientação valorativa da avaliação construtivista atribui à avaliação a função de promover conhecimento contextualizado em ambientes caracterizados pelo pluralismo de atuação de diferentes de agentes. No domínio da IAC a atenção ao pluralismo dos contextos é particularmente relevante na seleção dos participantes no processo de avaliação bem como nos momentos de recolha de dados, interpretação e disseminação dos resultados e tomada informada de decisões

6. CICLO DE IAC APLICADO À MONITORIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DO PI

Na sequência da reflexão que tem vindo a ser feita neste capítulo acerca das características e modelos da IA, importa agora focar a atenção na aplicabilidade da IA enquanto estratégia de monitorização e avaliação dos planos de ação do PI. Importa desde já referir que, embora alguns autores consideram o diagnóstico a primeira fase do ciclo de IA, no contexto do presente capítulo optou-se por não considerar esta fase, uma vez que o diagnóstico faz parte integrante do processo de construção do PI com base na análise SWOT, a partir da qual são definidas as linhas de ação a implementar nos diferentes domínios da intervenção. No caso particular da IAC como estratégia de monitorização e avaliação dos diferentes planos de ação que integram o PI, o diagnóstico concretiza-se na aferição dos resultados na fase de reflexão de cada ciclo. Assim, cada ciclo de IAC pode ser considerado, como descrito anteriormente, uma sequência de 4 fases: planeamento, ação, observação, reflexão, com os respetivos procedimentos e tarefas a elas associadas como representado na Figura 2.

Figura 2 - Ciclo da Investigação-Ação aplicado ao PI



Fonte: Autoria própria

A fase do planeamento tem como ponto de partida os resultados do diagnóstico que informaram os planos de ação inscritos no PI. O planeamento baseia-se na identificação das áreas de melhoria e na definição dos objetivos a alcançar com cada plano de ação, o que permite a tomada de decisões relativas à concretização do ciclo de IAC, nomeadamente: a constituição da equipa/intervenientes, as opções metodológicas (procedimentos de recolha e análise de dados quantitativos, qualitativos ou ambos) e a elaboração de um cronograma orientador das etapas subsequentes - ação, observação e reflexão.

A fase da ação, como a própria designação indica, corresponde ao período de implementação e operacionalização das ações planificadas no sentido do cumprimento do plano de intervenção estabelecido. A recolha de dados realiza-se normalmente ao longo da intervenção com base nas fontes e nos métodos previamente selecionados e nos momentos estratégicos definidos para o feito.

A fase da observação concretiza-se através da análise dos dados recolhidos. Esta fase decorre normalmente durante e após a fase da ação com vista a aferir o impacto da intervenção, identificar sucessos, desafios e necessidades de melhoria.

A fase da reflexão decorre das fases anteriores a partir da análise e interpretação dos dados recolhidos com vista a aferir o impacto da intervenção, identificar sucessos, desafios e necessidades de ajustar a intervenção para melhorar a sua eficácia e prosseguir no sentido

dos objetivos pretendidos. É importante que a reflexão se centre não apenas nos resultados das análises dos dados recolhidos, mas também nos próprios mecanismos metodológicos e fatores contextuais condicionantes do processo avaliativo e do ciclo de IAC.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo procurou-se apresentar a IA como estratégia investigativa especialmente adequada para a monitorização e avaliação do PI ao longo das diferentes etapas da sua concretização. Mereceu especial ênfase a IA de natureza colaborativa dadas as potencialidades desta abordagem para o envolvimento dos vários atores num empreendimento promotor do desenvolvimento da organização escola e do crescimento pessoal e profissional dos intervenientes.

A adequação da IAC ao PI justifica-se por várias ordens de razões. Desde logo, uma das vantagens da IAC ao serviço da monitorização e avaliação de base construtivista do PI reside no facto de permitir colocar o enfoque no processo e não apenas no produto proporcionando assim um nível de reflexão conducente a um melhor entendimento dos fatores subjacentes ao maior ou menor nível de consecução dos objetivos pretendidos e à tomada de decisões informadas para correções e melhorias futuras. Para além disso, a IAC constitui uma estratégia investigativa que permite uma avaliação formativa contínua, na qual o processo de intervenção é avaliado e ajustado em tempo real; permite o envolvimento da comunidade escolar - órgãos de gestão, professores, alunos, pais e equipa administrativa; promove uma visão holística da escola garantindo a relevância e a adaptação às necessidades locais; permite melhoria contínua através dos ciclos de ação e reflexão podendo as ações ser ajustadas e refinadas com base no feedback da comunidade escolar.

A adoção da IAC no contexto em que esta prática é discutida neste capítulo contribui para tornar a escola uma “organização aprendente”, definida como uma organização que facilita a aprendizagem de todos os seus membros e se transforma continuamente para atingir os objetivos estratégicos de criação, aquisição e transferência de conhecimento e de adaptação ao meio em que se inserem (Doyle; Johnson, 2019; Senge, 1990; Pedler; Burgoyne; Boydell, 1997). É, portanto, no contexto da escola como organização aprendente que IAC de carácter construtivista assume particular relevância como estratégia de monitorização e avaliação do PI.

REFERÊNCIAS

- ADELMAN, Clem. (1993). Kurt Lewin and the origins of action research. **Educational Action Research**, V. 1, n. 1, p. 7-24, 1993.
- AZEVEDO, José; VALVERDE, Camilo. A perspectiva construtivista na avaliação de processos de intervenção e de formação. **Actas VI Conferência Internacional "Avaliação Psicológica: Formas e Contextos**, V. VI, pp. 478-489. 1999.
- CARR, Wilfred; KEMMIS, Stephen. (1986). **Becoming critical**: Education, knowledge and action research. London: The Falmer Press, 1999.
- COGHLAN, David. **Doing research in your own organization**, 5th Edition. London: Sage Publications, 2019.
- COGO, Elizabeth Regina Mauri; PINHEIRO, Danielle Ventura de Lima. A importância da postura do gestor escolar na constituição do clima organizacional da escola. **Contribuciones a Las Ciencias Sociales**, V. 17, n. 6, p- 1-15, 2024.
- DOYLE, Alaine; JOHNSON, Karen. A revisit of the learning organization: Is it time? **Journal of Information & Knowledge Management**, V. 18, n. 3, 1950030 (11 pages), 2019.
- ELLIOTT, John. **Action research for educational change**. Milton Keynes, UK: Open University Press, 1991.
- ELLIOTT, John. **Reflecting where the action is**: The selected works of John Elliott. London: Routledge, 2007
- ELLIOTT, John. The Stenhouse legacy and the development of an applied research in education tradition. **The Curriculum Journal**, V. 35, n. 4, p. 706-721, 2024.
- FERNANDES, Daniella; SUZIGAN, Adriana Milanez. Gestão democrática na escola pública: O conselho escolar e o projeto político pedagógico como indicadores da gestão participativa. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar**, V. 4, n. 2, e422826, 2023.
- GUBA, Egon; LINCOLN, Yvonna. Paradigmatic controversies, contradictions, and emerging confluences. In N. Denzin and Y. Lincoln (Eds.) **The Sage handbook of qualitative research**, 3rd Ed., pp. 191-215. London: Sage Publications, 2005.
- GUERRA, Isabel Carvalho. **Fundamentos e processos de uma sociologia de acção**: O planeamento em ciências sociais, 2ª Edição. Parede, Portugal: Principia, 2006.
- GUBA, Yvonna; LINCOLN, Egon. **Fourth generation evaluation**. Newbury Park, Calif. USA: Sage, 1989.

- HENDRICKS, Cher. History of action research in education. In C. A. Mertler (Org.), **The Wiley handbook of action research in education**, Cap. 2, pp. 29-51. Hoboken, New Jersey, USA: John Wiley & Sons, 2019.
- JOHNSON, Phil; DUBERLEY, Joanne. **Understanding management research: An introduction to epistemology**. London: Sage Publications, 2000.
- Kemmis, Stephen; McTaggart, Robin; NIXON, Rhonda. (1992). **The action research planner: Doing critical participatory action research**. London: Springer, 2014.
- LEWIN, Kurt. (1946). Action research and minority problems. *Journal of Social Issue*, V. 2, p. 34-46., 1946.
- MCNIFF, Jean; WHITEHEAD, Jack. (2006). *All you need to know about action research*. London: Sage Publications, 2006.
- NICHELE, Patrícia Tavares; MELLO, Maria Aparecida da Silva. Gestão escolar na perspectiva da educação democrático-participativa e a função social da escola. **Revista Saberes Pedagógicos**, V. 4, n. 3, p. 323-343, 2020.
- NÓVOA, António. (1995). **As organizações escolares em análise**. Amadora, Portugal: Edições Dom Quixote, 1995.
- NUNAN, David. **Research methods in language learning**. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1992.
- OTTOSSON, Stig. Participation action research: A key to improved knowledge of management. **Technovation**, V. 23, n. 2, p. 87-94, 2003.
- PEDLER, Mike; BURGOYNE, John; BOYDELL, Tom. **The learning company: A strategy for sustainable development**, 2nd Edition, Maidenhead, Berkshire, UK: McGraw-Hill, 1997.
- PIRES, Maria Teresa Martins Rodrigues Sá. *A construção do projeto de um agrupamento de escolas do Nordeste Transmontano*. Trabalho de Projeto apresentado à Escola Superior de Educação de Bragança para obtenção do Grau de Mestre em Ciências de Educação - Administração Educacional, 2011. Acedido em <https://core.ac.uk/reader/153408500> em 22 de julho de 2025.
- PORTUGAL. Ministério da Educação. **Decreto-Lei nº 75/2008**. Diário da República, 1ª série – Nº 79 – 22 de abril de 2008, pp. 2341-2356.
- PORTUGAL. Ministério da Educação. **Decreto-Lei nº 224/2009**. Diário da República, 1ª série – Nº 177 – 11 de setembro de 2009, pp. 6236-6237.
- PORTUGAL. Ministério da Educação e Ciência. **Decreto-Lei nº 137/2012**. Diário da República, 1ª série – Nº 126, 02 de julho de 2012, pp. 3340-3364.

REASON, Peter; BRADBURY, Hilary (Eds.). The sage **handbook of action research**: Participative inquiry and practice, 2nd Edition. London: Sage Publications, 2008.

REIS-JORGE, José; FERREIRA, Marco; OLCINA-SEMPERE, Gustau. La figura del profesorado-investigador em la reconstrucción de la profesionalidad docente en un mundo en transformación. **Revista Educación**, V. 44, n. 1, p. 489-501, 2020.

REIS-JORGE, José; Pacheco, Patrícia; Ferreira, Marco; Barqueira, Ana; Baltazar, Isabel (2024). School climate and teachers` professional wellbeing in Portugal: A school climate analytical framework (SCAF). In Baiba Martinsons; Maria Therese Jensen; Christian Wiesner; Kerstin Angelika Zechner (Eds.), **Teachers` professional wellbeing**: A digital game based social-emotional learning intervention, pp. 81-104. Bad Heilbrunn, Germany: Verlag Julius Klinkhardt, 2024.

RUIVO, Maria Alice; FERRITO, Cândida. Metodologia de projecto: Coletânea descritiva de etapas. **Percursos**, n. 15, janeiro-março , 2010, p. 3-37. 2010.

SAGOR, Richard. *Guiding school improvement with action research*. Alexandria, VA, ASCD – Association for Supervision and Curriculum Development, 2000.

SANCHES, Keila Lima; LIMA, Lucas Alves De Oliveira; PALMA, Aylla Lorena Gomes Lôbo; MARQUES, Carolina Dutra; KIMURA, Débora Da Paz Maciel ; GRAF, Lucimar; SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana Santos; SILVA, Alexander Aparecido Urso; Nascimento, José Leônidas Alves Do. A influência da gestão escolar sobre o clima organizacional e satisfação docente: Uma revisão sistemática. **IOSR Journal of Business and Management**, V. 25, n. 12, p. 38-45.

SENGE, Peter. **The fifth discipline**: The art and practice of the learning organization. New York: Doubleday Currency, 1990.

SMITH, John. **The nature of social and educational inquiry**: Empiricism versus interpretation. Norwood, NJ, USA: Abex, 1989.

SOMEKH, Bridget; ZEICHNER, Ken. Action research for educational reform: Remodelling action research theories and practices in local contexts. **Educational Action Research**, V. 17, n. 1, p. 5-21, 2009.

STENHOUSE, Lawrence. (1975). **An introduction to curriculum research and development**. London: Heinemann Educational Book, 1975.

STRINGER, Ernest. **Action research**, 4th Ed., Los Angeles: Sage Publications, 1999.

STUFFLEBEAM, Daniel; SHINKFIELD, Anthony. **Evaluación sistematica**: Guía teórica y práctica. Madrid: Ediciones Paidós, 1987.

TYLER, Ralph. **Basic principles of curriculum and instruction**. Chicago, USA: The University of Chicago Press, 1949.

- WISEU, S. (2019). O “gerencialismo” e os seus efeitos no trabalho dos diretores escolares. In Sofia Wiseu; Ana Patrícia Almeida; José Hipólito Lopes; Cláudia Neves; Clara Cruz; Carlos Augusto Pires (Orgs.). *Edição Comemorativa dos 25 anos Forum Português de Administração Educacional 1994-2019*, pp. 52-54. Forum Português de Administração Educacional.
- WALKER, Beverly; HASLETT, Tim. Action research in management: Ethical dilemmas. **Systemic Practice and Action Research**, V. 15, n. 6, p. 523-533, 2002.
- WHITEHEAD, Jack. How do we improve research-based professionalism in education? A question that includes action research, educational theory and the politics of educational knowledge. **British Educational Research Journal**, V. 15, n. 1, p. 3-17, 1989.
- WHITEHEAD, Jack; MCNIFF, Jean. (2006). **Action research: Living theory**. London: Sage Publications, 2006.
- WILLIAMSON, Graham; PROSSER, Sue. Action research: Politics, ethics and participation. *Journal of Advanced Nursing*, V. 40, n. 5, p. 587-593, 2003.

CAPÍTULO VI

GESTÃO DA QUALIDADE NA EDUCAÇÃO BÁSICA: ENTRE PRINCÍPIOS NORMATIVOS E REALIDADES INSTITUCIONAIS

QUALITY MANAGEMENT IN BASIC EDUCATION: BETWEEN REGULATORY PRINCIPLES AND INSTITUTIONAL REALITIES

DOI: 10.51859/ampla.efi5306-6

Samuel Ferreira da Silva Brito ¹

Thiago Henrique Catalano ²

¹ Especialista em matemática e suas tecnologias e o mundo do trabalho pela UFPI.

² Mestrando em Educação pela UNEATLANTICO.

RESUMO

A gestão da qualidade na educação básica tem se consolidado como uma abordagem estratégica para o aprimoramento das práticas educacionais e da organização escolar, sobretudo diante das exigências normativas e dos desafios institucionais vivenciados pelas redes públicas de ensino no Brasil. Este estudo teve como objetivo analisar criticamente os fundamentos teóricos e práticos da gestão da qualidade, com ênfase na articulação entre princípios normativos e realidades institucionais, bem como avaliar o papel dos indicadores de qualidade na promoção da aprendizagem e na melhoria da gestão escolar. A pesquisa caracteriza-se como bibliográfica e de natureza qualitativa, fundamentando-se em autores da área da educação que regem as políticas públicas educacionais brasileiras. As análises evidenciaram que, embora os indicadores e princípios de qualidade estejam bem estabelecidos em nível normativo, sua efetiva aplicação enfrenta entraves relacionados às condições materiais, à formação dos profissionais da educação e às disparidades estruturais entre as escolas. Conclui-se que é necessário repensar a noção de qualidade de forma mais ampla, incorporando dimensões pedagógicas, sociais e culturais, além de fortalecer práticas avaliativas participativas e contextualmente significativas.

Palavras-chave: Avaliação institucional. Gestão escolar. Indicadores de qualidade. Liderança educacional. Planejamento estratégico.

ABSTRACT

Quality management in basic education has been consolidated as a strategic approach for improving educational practices and school organization, especially in light of the regulatory requirements and institutional challenges faced by public education systems in Brazil. This study aimed to critically analyze the theoretical and practical foundations of quality management, with an emphasis on the articulation between normative principles and institutional realities, as well as to evaluate the role of quality indicators in promoting learning and improving school management. The research is characterized as bibliographic and qualitative in nature, based on authors in the field of education who govern Brazilian public education policies. The analyses showed that, although quality indicators and principles are well established at the normative level, their effective application faces obstacles related to material conditions, the training of education professionals, and structural disparities between schools. The conclusion is that it is necessary to rethink the notion of quality more broadly, incorporating pedagogical, social, and cultural dimensions, in addition to strengthening participatory and contextually significant assessment practices.

Keywords: Education. Health. Environment.

1. INTRODUÇÃO

A gestão da qualidade na educação básica constitui-se como um campo de estudo que busca integrar princípios administrativos e pedagógicos voltados à melhoria contínua do processo educacional. Seu surgimento está associado à influência de modelos da administração geral, como o gerenciamento pela qualidade total (TQM), adaptados para o contexto educacional, sobretudo a partir das reformas educacionais dos anos 1990. A temática ganha corpo com a crescente exigência por resultados e eficiência no setor público, desafiando instituições escolares a repensarem seus modelos de gestão, ancorando-se em princípios como a eficácia, a equidade e a responsabilidade social.

Dessa forma, é possível observar que, no Brasil, a gestão da qualidade passou a dialogar com os marcos legais da educação, como a Constituição Federal de 1988, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9.394/1996) e os parâmetros definidos pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), reforçando a importância de padrões educacionais, metas de aprendizagem e mecanismos avaliativos. Nesse cenário, a busca pela qualidade não pode ser desvinculada da realidade institucional de cada escola, marcada por desigualdades estruturais, desafios de gestão democrática, participação da comunidade e condições materiais e humanas diversas.

À vista disso, observa-se que muitas redes públicas de ensino vêm desenvolvendo estratégias próprias de acompanhamento do desempenho escolar, por meio de indicadores institucionais, planos de melhoria e programas de formação continuada, que exemplificam a complexidade da implementação de políticas voltadas à qualidade educacional. Projetos como o “Indicadores de Qualidade na Educação” (Ação Educativa) e o “Plano de Desenvolvimento da Escola” (PDE-Escola), por exemplo, mostram a articulação entre normas nacionais e práticas locais.

Diante desse panorama, o problema que este trabalho busca investigar é: como os princípios normativos da gestão da qualidade se articulam (ou se distanciam) das realidades institucionais das escolas públicas brasileiras, e de que forma os indicadores educacionais têm contribuído (ou não) para a melhoria da aprendizagem e da gestão escolar?. Esta pesquisa se justifica pela necessidade de refletir criticamente sobre o discurso da qualidade na educação, muitas vezes associado a métricas quantitativas que não capturam a totalidade da experiência escolar, desconsiderando fatores socioculturais e contextuais. Analisar essa relação é

fundamental para compreender os limites e as potencialidades das políticas educacionais voltadas à gestão da qualidade.

Esta pesquisa é relevante, portanto, na medida em que contribui para o debate sobre os desafios da gestão educacional no Brasil, problematizando a aplicabilidade dos princípios de qualidade em realidades escolares marcadas por disparidades regionais, escassez de recursos e multiplicidade de demandas. Ao lançar luz sobre a tensão entre normativas e práticas cotidianas, o estudo visa fomentar uma gestão mais participativa, equitativa e contextualizada. Este trabalho tem como objetivo analisar criticamente os fundamentos teóricos e práticos da gestão da qualidade na educação básica, destacando a relação entre os princípios normativos e as realidades institucionais, bem como avaliar o papel dos indicadores de qualidade como instrumentos de apoio à gestão e à melhoria da aprendizagem.

Metodologicamente, o estudo configura-se como uma pesquisa bibliográfica de natureza qualitativa, apoiada na análise de produções acadêmicas, documentos institucionais, legislações educacionais e políticas públicas que tratam da temática da qualidade na educação. Serão utilizadas técnicas de análise de conteúdo para identificar categorias teóricas relevantes e compreender os significados atribuídos à gestão da qualidade em contextos educacionais. No que se refere ao percurso teórico, a investigação fundamenta-se em autores clássicos que serão utilizados para sustentar a análise crítica sobre os fundamentos, os indicadores e as práticas de gestão de qualidade.

A estrutura do trabalho está organizada em quatro capítulos. O primeiro corresponde à introdução, apresentando a temática, os objetivos e o percurso metodológico. O segundo capítulo trata das bases teóricas da gestão da qualidade na educação, abordando suas concepções, modelos e implicações no contexto brasileiro. O terceiro capítulo discute os indicadores de qualidade e a avaliação institucional, analisando-os como instrumentos de diagnóstico e estratégias para a aprendizagem contínua. Por fim, o quarto capítulo apresenta as considerações finais, com a síntese dos achados e sugestões para pesquisas futuras.

2. BASES TEÓRICAS DA GESTÃO DA QUALIDADE NA EDUCAÇÃO: CONCEPÇÕES, MODELOS E A DINÂMICA DO CONTEXTO BRASILEIRO

As concepções de qualidade na educação referem-se aos diferentes entendimentos sobre o que constitui uma educação “de qualidade”, variando conforme as abordagens teóricas, políticas e sociais adotadas. Inicialmente, essa noção esteve fortemente atrelada à

eficiência dos processos e ao desempenho mensurável, com base em modelos gerenciais inspirados na lógica da produtividade industrial e empresarial, como os propostos por Deming e Juran, posteriormente adaptados ao setor educacional (Junior et al., 2021). No entanto, com o avanço das reflexões críticas sobre o papel social da escola, emergiram perspectivas que incorporam dimensões éticas, democráticas e inclusivas, concebendo a qualidade não apenas como resultado, mas também como processo. Segundo Duarte et al. (2025), a qualidade educacional deve ser entendida a partir da justiça social, do acesso equitativo e da valorização dos sujeitos em seus contextos históricos e culturais.

Além do mais, no contexto da educação brasileira, o debate sobre qualidade tem ganhado centralidade nas últimas décadas, especialmente com a implementação de avaliações externas em larga escala, como o IDEB e o SAEB, e a regulamentação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Tais instrumentos impulsionaram uma concepção de qualidade fortemente pautada em metas e indicadores de rendimento, o que, embora necessário, pode restringir a compreensão do fenômeno educativo a dados quantitativos. Gonçalves (2022) argumenta que essa tendência tecnocrática precisa ser equilibrada com uma visão pedagógica humanizadora, centrada no desenvolvimento integral dos estudantes. Nessa perspectiva, a qualidade não pode ser reduzida à aferição de resultados, mas deve contemplar aspectos como a equidade, a participação democrática e o bem-estar dos educandos e educadores.

Como por exemplo, algumas redes municipais de ensino vêm adotando concepções ampliadas de qualidade educacional ao desenvolver projetos de avaliação institucional participativa, integrando indicadores acadêmicos com dimensões subjetivas e sociais. A cidade de Sobral (CE), por exemplo, obteve avanços nos indicadores educacionais por meio de uma política pública que combinou metas de desempenho com valorização docente, acompanhamento pedagógico contínuo e envolvimento das famílias — aspectos que Junior et al. (2021) destacam como essenciais na gestão da qualidade. Do mesmo modo, segundo Duarte et al. (2025), programas escolares que priorizam a inclusão, o respeito à diversidade e a escuta dos estudantes contribuem para um conceito mais robusto de qualidade, baseado na justiça social e na transformação da realidade educacional.

Diante do exposto, os modelos de gestão da qualidade aplicados à educação básica são estruturas organizacionais e metodológicas que orientam o planejamento, execução e avaliação dos processos escolares, com foco na melhoria contínua do desempenho

institucional e dos resultados de aprendizagem. Esses modelos têm origem em paradigmas da administração industrial, como o Total Quality Management (TQM), o Ciclo PDCA (Planejar, Executar, Verificar, Agir) e o benchmarking, que foram adaptados às instituições educacionais a partir das décadas de 1980 e 1990, com a ascensão das políticas neoliberais e da cultura da avaliação (Junior et al., 2021). Duarte et al. (2025) ressaltam que essas adaptações incorporaram elementos como participação, foco no cliente (no caso da escola, os alunos e a comunidade) e mensuração sistemática de resultados, ainda que em muitos casos tenham mantido traços tecnicistas e centralizadores.

Com isso, no contexto brasileiro, os modelos de gestão educacional foram sendo gradualmente incorporados pelas políticas públicas, sobretudo por meio de programas como o PDE-Escola, os Planos de Ações Articuladas (PAR) e os sistemas estaduais e municipais de avaliação. Essas ferramentas foram moldadas por princípios como eficiência, eficácia, responsabilização e controle, que refletem os valores dos modelos clássicos de gestão da qualidade. Contudo, autores como Gonçalves (2022) e Duarte et al. (2025) destacam a necessidade de superação de uma visão meramente gerencial, defendendo modelos mais integradores, que levem em conta a diversidade escolar, o diálogo pedagógico e a construção coletiva de soluções (Anjos et al., 2024). Assim, o desafio atual é articular uma gestão da qualidade que valorize tanto os resultados quanto os processos educativos e as relações humanas na escola.

Exemplificando, algumas secretarias municipais de educação adotaram modelos híbridos de gestão da qualidade, que combinam elementos do gerenciamento estratégico com práticas participativas de tomada de decisão. Um exemplo emblemático é o modelo implantado em Teresina (PI), que utilizou metas de aprendizagem alinhadas com ações de formação docente e acompanhamento pedagógico sistemático — estratégia que, segundo Junior et al. (2021), contribuiu para o aumento dos índices educacionais locais. Já em outras localidades, como aponta Duarte et al. (2025), escolas têm adotado o modelo de gestão democrática previsto na LDB, fortalecendo os conselhos escolares, os planos de desenvolvimento institucional e os instrumentos de autoavaliação participativa, o que representa um avanço no sentido de integrar a gestão da qualidade com os princípios de autonomia e equidade.

Desse modo, a influência das políticas públicas e da legislação brasileira na construção do discurso da qualidade na educação diz respeito ao modo como os marcos legais e

normativos moldam as concepções e os parâmetros que orientam a gestão educacional e os processos pedagógicos. Esse discurso começou a ser sistematizado a partir da Constituição Federal de 1988, que assegurou a educação como direito de todos e dever do Estado, seguida da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9.394/1996), que estabeleceu a obrigatoriedade da gestão democrática e a valorização da qualidade como princípio organizador do sistema educacional (Freires et al., 2024). Conforme apontam Junior et al. (2021), tais dispositivos legais passaram a nortear planos, programas e mecanismos de avaliação que buscavam garantir padrões mínimos de qualidade em todo o território nacional, consolidando um ideário técnico-político de melhoria da educação.

Ademais, nas últimas décadas, o fortalecimento da agenda avaliativa e a adoção de metas de desempenho tornaram-se elementos centrais na política educacional brasileira, influenciando diretamente o conceito de qualidade. Documentos como o Plano Nacional de Educação (PNE), a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) reforçaram a centralidade de indicadores padronizados e de metas quantitativas como formas de medir o avanço educacional. Gonçalves (2022) argumenta que essa abordagem, apesar de promover maior responsabilização dos entes federativos, tende a reduzir a qualidade à lógica do rendimento e da produtividade, desconsiderando variáveis contextuais e socioeconômicas. Por isso, torna-se necessário analisar criticamente essas políticas, considerando também os aspectos formativos, democráticos e inclusivos que devem compor uma concepção ampliada de qualidade.

À vista disso, diversas políticas educacionais têm reforçado o discurso oficial da qualidade baseado em metas e resultados. Um exemplo é o IDEB, criado em 2007, que passou a ser o principal índice utilizado pelo Ministério da Educação para avaliar e publicizar o desempenho das redes de ensino, influenciando diretamente o financiamento e o planejamento escolar. De acordo com Junior et al. (2021), embora o IDEB tenha incentivado avanços em algumas regiões, ele também gerou pressões sobre professores e gestores, contribuindo para a padronização das práticas pedagógicas. Em contrapartida, iniciativas locais como os “Indicadores de Qualidade na Educação”, propostos por organizações da sociedade civil e referidos por Duarte et al. (2025), têm buscado integrar dimensões qualitativas e participativas na avaliação escolar, oferecendo alternativas ao modelo centrado exclusivamente em resultados estatísticos.

3. INDICADORES DE QUALIDADE E AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL: INSTRUMENTOS DE DIAGNÓSTICO E ESTRATÉGIAS PARA A APRENDIZAGEM CONTÍNUA

Além do mais, no cenário educacional brasileiro, os indicadores assumiram papel central na formulação de políticas públicas e na gestão escolar, sendo utilizados tanto para diagnosticar fragilidades quanto para subsidiar a elaboração de planos de ação. O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) é o órgão responsável pela produção e disseminação de grande parte desses dados, a exemplo do IDEB, do Censo Escolar e dos resultados das avaliações do SAEB. Gonçalves (2022) observa que, embora a cultura dos indicadores tenha contribuído para maior transparência e acompanhamento das políticas educacionais, também gerou distorções, como a padronização das práticas pedagógicas e o foco excessivo em metas numéricas, o que pode empobrecer a compreensão da qualidade educacional. Dessa forma, é preciso ampliar o debate sobre o uso consciente, contextualizado e pedagógico dos indicadores.

Como por exemplo, gestores escolares de redes municipais têm utilizado os dados do IDEB e do Censo Escolar para mapear o fluxo de alunos, identificar causas de evasão, planejar ações de reforço escolar e monitorar a formação docente. Em algumas experiências exitosas, como na rede de ensino de Pernambuco, os indicadores serviram de base para a criação de metas pactuadas entre escolas e secretarias, com investimentos direcionados à melhoria das práticas pedagógicas — o que, segundo Junior et al. (2021), demonstra o potencial estratégico desses instrumentos quando articulados a processos formativos. Da mesma forma, Duarte et al. (2025) apontam que iniciativas como os “Indicadores de Qualidade na Educação” promovem uma leitura mais crítica e participativa da realidade escolar, ao incluir dimensões como relações humanas, ambiente educativo e gestão democrática, o que amplia o escopo da avaliação institucional e fortalece o planejamento educacional.

Sendo assim, a avaliação institucional é um processo sistemático e contínuo de análise da realidade escolar, cujo objetivo é refletir criticamente sobre os processos pedagógicos, administrativos e relacionais de uma instituição educacional. Sua origem remonta à década de 1980, quando movimentos por maior autonomia e democratização na gestão escolar passaram a exigir instrumentos de autorreflexão e planejamento estratégico. Junior et al. (2021) explicam que essa avaliação pode ser interna (realizada pela própria escola) ou externa (conduzida por órgãos ou entidades externas), podendo assumir diferentes formatos —

diagnósticos, formativos, participativos ou técnicos. Duarte et al. (2025) ressaltam que, quando bem conduzida, a avaliação institucional torna-se uma ferramenta de fortalecimento da identidade escolar, de revisão de práticas e de orientação para tomadas de decisão mais conscientes.

Com isso, a avaliação institucional vem sendo progressivamente incorporada à rotina das escolas brasileiras, sobretudo após a implementação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Sinaeb) e das diretrizes do Plano Nacional de Educação (PNE), que preveem a adoção de processos avaliativos que considerem a pluralidade de contextos e sujeitos. Gonçalves (2022) observa que, embora sua aplicação seja frequentemente limitada por fatores como a falta de formação dos gestores, o desconhecimento dos instrumentos e a ausência de cultura avaliativa, ela constitui um dos pilares para a melhoria contínua da qualidade educacional. Duarte et al. (2025) reforçam que, além de avaliar resultados, a escola deve refletir sobre seus processos pedagógicos, relações humanas, clima organizacional e participação da comunidade, ressignificando a avaliação como parte do projeto político-pedagógico.

Exemplificativamente, algumas redes municipais de ensino vêm utilizando a avaliação institucional como instrumento de gestão democrática. Em Belo Horizonte, por exemplo, foi implementado um processo participativo de autoavaliação que envolve professores, alunos, famílias e funcionários, permitindo o levantamento de fragilidades e potencialidades das escolas. Segundo Junior et al. (2021), essa prática promove maior engajamento da comunidade escolar e contribui para a construção coletiva de soluções. Da mesma forma, Duarte et al. (2025) relatam experiências em que a avaliação institucional é articulada ao plano de desenvolvimento da escola (PDE), gerando indicadores não apenas quantitativos, mas também qualitativos, como o nível de satisfação dos alunos e a qualidade do ambiente escolar, fortalecendo a dimensão formativa e emancipatória da avaliação.

Dessa maneira, as estratégias de melhoria contínua na educação referem-se a um conjunto de ações planejadas, monitoradas e avaliadas de forma cíclica, com o objetivo de aperfeiçoar constantemente os processos pedagógicos e administrativos das instituições escolares. Inspiradas nos princípios da gestão da qualidade total (TQM), essas estratégias foram inicialmente concebidas no setor produtivo, sendo posteriormente adaptadas para o campo educacional com foco na efetividade das aprendizagens e no desempenho institucional. Junior et al. (2021) destacam que o conceito de melhoria contínua pressupõe a

análise sistemática de dados, a tomada de decisões baseada em evidências e a cultura da autorreflexão crítica. Segundo Duarte et al. (2025), no ambiente escolar, essas estratégias devem estar alinhadas às necessidades concretas da comunidade educativa, promovendo uma gestão comprometida com o desenvolvimento integral dos sujeitos.

Outrossim, no contexto da educação básica brasileira, as estratégias de melhoria contínua vêm sendo impulsionadas por políticas públicas que priorizam a cultura da avaliação e a responsabilização por resultados, como o IDEB, o SAEB e os Planos de Ação das escolas. No entanto, para que essas estratégias não se limitem à busca por metas quantitativas, é necessário que sejam mediadas por práticas pedagógicas significativas e processos formativos coerentes. Gonçalves (2022) argumenta que a eficácia das ações de melhoria depende do envolvimento dos professores, da autonomia dos gestores e da articulação entre diagnóstico, planejamento e intervenção. Para isso, é imprescindível integrar os dados educacionais a momentos de formação continuada e à escuta dos sujeitos escolares, a fim de garantir que as decisões pedagógicas estejam fundamentadas em análises contextuais e humanizadoras.

À exemplo disso, escolas da rede estadual de São Paulo têm adotado ciclos de planejamento trimestrais, baseados na análise de dados do rendimento escolar, índices de frequência e participação nas avaliações externas. Essas práticas, conforme apontam Junior et al. (2021), permitiram reorientar o trabalho pedagógico, desenvolver estratégias de recuperação paralela e articular ações entre professores da mesma área de conhecimento. Do mesmo modo, Duarte et al. (2025) destacam o caso de escolas que incorporaram os resultados da autoavaliação institucional na construção de seus projetos político-pedagógicos, promovendo a revisão de metodologias e o fortalecimento de vínculos com a comunidade. Tais experiências demonstram que a melhoria contínua, quando integrada aos processos pedagógicos e à realidade local, pode favorecer uma gestão mais eficiente, participativa e voltada à qualidade social da educação.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral desta pesquisa – analisar criticamente os fundamentos teóricos e práticos da gestão da qualidade na educação básica, com foco na relação entre os princípios normativos e as realidades institucionais, bem como avaliar o papel dos indicadores de qualidade na gestão escolar – foi plenamente atingido. Isso se deve à análise consistente da literatura especializada, das políticas públicas educacionais e de documentos institucionais

que possibilitaram compreender como os discursos sobre qualidade se manifestam nas práticas escolares e quais são os desafios para sua efetiva concretização.

Além disso, os principais resultados apontam que há uma distância significativa entre os princípios normativos que orientam a gestão da qualidade e as condições concretas de funcionamento das escolas públicas. Embora existam diretrizes e indicadores bem estruturados, como os propostos pela BNCC e pelo SAEB, a implementação dessas políticas enfrenta barreiras como infraestrutura deficiente, escassez de recursos humanos e materiais, além da ausência de uma cultura institucional voltada à avaliação participativa e formativa.

Consoante a isso, as contribuições teóricas deste trabalho concentram-se em promover uma reflexão crítica sobre o uso dos indicadores de qualidade, evidenciando que sua eficácia depende de uma apropriação contextualizada e dialógica. A pesquisa também reforça a necessidade de repensar o conceito de qualidade para além dos parâmetros quantitativos, incorporando dimensões pedagógicas, culturais e sociais que atravessam o cotidiano escolar e que muitas vezes são invisibilizadas pelas avaliações em larga escala.

À vista disso, embora a pesquisa tenha se baseado em uma abordagem bibliográfica de natureza qualitativa, não foram identificadas limitações que comprometessem a consistência ou a profundidade da análise realizada. Os métodos empregados permitiram alcançar os objetivos propostos com rigor e clareza, apoiando-se em autores consolidados e em documentos oficiais atualizados, o que assegura a confiabilidade dos resultados e das interpretações apresentadas.

Sendo assim, para estudos futuros, sugere-se a ampliação do escopo metodológico com a inclusão de estudos de caso em escolas públicas, entrevistas com gestores, professores e alunos, além da análise de dados empíricos coletados *in loco*. Essa triangulação metodológica pode enriquecer a compreensão da aplicação real dos indicadores de qualidade, bem como revelar novas dimensões da relação entre normativas educacionais e práticas institucionais, contribuindo para o aprimoramento das políticas públicas e para a construção de uma gestão escolar verdadeiramente democrática e eficaz.

REFERÊNCIAS

- Anjos, S. M. *et al.* (2024). Tecnologia na educação: Uma jornada pela evolução histórica, desafios atuais e perspectivas futuras. V.1, 1. Ed. Campos sales: Quipá.
- Duarte, A. J., da Cunha, G. A., Tiballi, F. A., & Camargo, K. P. C. (2025). Pensamento Educacional: Desafios Contemporâneos. Editora Appris.

Freires, K. C. P. *et al.* (2024). 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. 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: 27 jun. 2025.

Gonçalves, E. R. (2022). *Caminhos da Educação: debates e desafios contemporâneos: Volume 1*. Editora Dialética.

Junior, I. M., Rocha, A. V., Mota, E. B., & Quintella, O. M. (2021). *Gestão da qualidade e processos*. Editora FGV.

CAPÍTULO VII

EDUCAÇÃO COM QUALIDADE: AVALIAÇÃO, RESULTADOS E RESPONSABILIDADE NA GESTÃO EDUCACIONAL

QUALITY EDUCATION: EVALUATION, RESULTS AND RESPONSIBILITY IN EDUCATIONAL MANAGEMENT

DOI: 10.51859/amplla.efi5306-7

Antonio Janilson Costa Rodrigues ¹

¹ Mestre em Química pela Universidade Federal do Ceará (UFC).

RESUMO

O presente trabalho discute a relação entre avaliação educacional, resultados escolares e responsabilidade na gestão educacional, tendo como pano de fundo o compromisso com uma educação de qualidade. Diante das exigências contemporâneas por equidade, eficiência e transparência no ensino público, o estudo busca compreender como os sistemas avaliativos influenciam as práticas de gestão e a construção de políticas educacionais mais eficazes. O objetivo central é analisar de que maneira a avaliação, aliada à prestação de contas e à ética, pode contribuir para o aprimoramento da qualidade da educação. Para tanto, adotou-se uma metodologia de natureza qualitativa, por meio de pesquisa bibliográfica fundamentada em autores clássicos. Como resultado, conclui-se que a avaliação, quando usada de forma contextualizada e crítica, pode ser uma ferramenta estratégica para a gestão escolar, desde que acompanhada por práticas éticas e pela valorização dos processos pedagógicos. O estudo reforça a importância da responsabilidade compartilhada entre gestores, professores e comunidade escolar, e sugere, para investigações futuras, a realização de pesquisas de campo que ampliem a compreensão dos efeitos reais das avaliações na qualidade do ensino.

Palavras-chave: Avaliação institucional. Gestão escolar. Indicadores de qualidade. Liderança educacional. Planejamento estratégico.

ABSTRACT

This paper discusses the relationship between educational assessment, school results and accountability in educational management, against the backdrop of the commitment to quality education. Given the contemporary demands for equity, efficiency and transparency in public education, the study seeks to understand how assessment systems influence management practices and the construction of more effective educational policies. The main objective is to analyze how assessment, combined with accountability and ethics, can contribute to improving the quality of education. To this end, a qualitative methodology was adopted, through bibliographical research based on classical authors. As a result, it is concluded that assessment, when used in a contextualized and critical manner, can be a strategic tool for school management, as long as it is accompanied by ethical practices and the appreciation of pedagogical processes. The study reinforces the importance of shared responsibility among managers, teachers and the school community, and suggests, for future investigations, the conduct of field research to broaden the understanding of the real effects of assessments on the quality of education.

Keywords: Educational leadership. Institutional evaluation. Quality indicators. School management. Strategic planning.

1. INTRODUÇÃO

A educação com qualidade é um conceito que transcende o simples acesso à escola, englobando aspectos como equidade, efetividade, relevância e participação. Essa concepção tem suas raízes nas discussões internacionais promovidas por organismos como a UNESCO, a partir das conferências de Jomtien (1990) e Dakar (2000), que enfatizaram a importância de garantir não apenas o direito à educação, mas o direito a uma educação de qualidade. No Brasil, esse debate foi fortalecido pela promulgação da Constituição Federal de 1988 e pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN nº 9.394/1996), que consolidam o dever do Estado em assegurar uma formação integral, inclusiva e socialmente responsável.

No contexto educacional contemporâneo, avaliar a qualidade do ensino passou a exigir instrumentos e indicadores que possibilitem compreender os resultados obtidos pelas instituições escolares e sua relação com a gestão pedagógica, financeira e administrativa. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), por exemplo, são estratégias utilizadas pelo governo brasileiro para monitorar o desempenho escolar e subsidiar políticas públicas voltadas à equidade e à melhoria contínua. Dessa forma, evidencia-se a necessidade de analisar como os processos avaliativos estão interligados à gestão educacional e à responsabilização social diante dos resultados obtidos.

A título de exemplificação, é possível citar o impacto de avaliações externas em redes públicas de ensino, como no caso dos resultados do IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica), que frequentemente se tornam referência para decisões sobre financiamento, formação docente e organização curricular. Em muitas situações, a leitura isolada desses indicadores pode gerar pressões sobre escolas e professores, sem considerar a complexidade dos fatores envolvidos no processo educativo. Por isso, é essencial refletir criticamente sobre os usos e implicações dessas avaliações na construção de uma educação democrática e com qualidade.

Diante desse cenário, o problema que norteia a presente pesquisa é: como a avaliação educacional pode contribuir para a melhoria da qualidade do ensino e quais são os desafios éticos e administrativos da responsabilização na gestão educacional? A investigação pretende lançar luz sobre os mecanismos avaliativos existentes, sua função social, os limites da responsabilização institucional e a importância de práticas transparentes e éticas na gestão.

Esta pesquisa se justifica pela urgência em compreender os nexos entre avaliação, qualidade e gestão educacional, especialmente em tempos de crescente cobrança por resultados e eficiência. Analisar esses elementos de maneira articulada é fundamental para promover práticas pedagógicas mais justas, inclusivas e comprometidas com o desenvolvimento integral dos estudantes.

A relevância da pesquisa reside na sua contribuição para o debate acadêmico e institucional sobre a responsabilidade compartilhada na garantia de uma educação de qualidade. Ao integrar elementos avaliativos, administrativos e éticos, o trabalho visa fornecer subsídios teóricos e reflexivos que podem orientar a atuação de gestores, professores e formuladores de políticas públicas.

Este trabalho tem como objetivo geral analisar a relação entre avaliação educacional, resultados e responsabilidade na gestão escolar, com foco na promoção de uma educação com qualidade. Como objetivos específicos, busca-se: compreender o papel dos sistemas de avaliação na melhoria da qualidade educacional; examinar os princípios de transparência e prestação de contas na gestão escolar; e discutir os desafios éticos envolvidos no processo de responsabilização institucional.

O percurso metodológico adotado será uma pesquisa bibliográfica de natureza qualitativa, baseada na análise de obras teóricas, legislações e documentos oficiais relacionados à avaliação educacional, qualidade de ensino e gestão pública. A abordagem qualitativa permite interpretar os sentidos atribuídos aos conceitos trabalhados, priorizando a compreensão crítica dos fenômenos.

O percurso teórico será construído com base em autores como clássicos, com o intuito de fundamentar a discussão sobre os desafios contemporâneos da educação com qualidade no Brasil.

A estrutura do trabalho será organizada em quatro capítulos. Após esta introdução, o Capítulo 2 abordará os sistemas de avaliação educacional e sua contribuição para o aprimoramento da qualidade do ensino. O Capítulo 3 discutirá os princípios de transparência, prestação de contas e ética como pilares de uma gestão eficaz. Por fim, o Capítulo 4 trará as considerações finais, apresentando uma síntese dos achados e sugestões para práticas educativas e gestoras mais responsáveis e comprometidas com a qualidade da educação.

2. SISTEMAS DE AVALIAÇÃO E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA O APRIMORAMENTO DA QUALIDADE

As avaliações internas e externas referem-se a dois tipos distintos de instrumentos utilizados para aferir a qualidade da educação escolar. As avaliações internas são realizadas pela própria instituição de ensino e voltadas para o acompanhamento do desempenho dos estudantes, enquanto as avaliações externas são aplicadas por órgãos governamentais ou institutos independentes, com o objetivo de produzir indicadores educacionais padronizados. Segundo Coelho et al. (2021), essas práticas surgiram como resposta à necessidade de monitoramento sistemático do ensino, sobretudo com o avanço das políticas de accountability. Já Duarte et al. (2025) destacam que essas avaliações se tornaram essenciais em meio aos desafios contemporâneos da educação básica, promovendo um diagnóstico mais amplo do processo de ensino-aprendizagem. Sena (2023) ressalta que o uso de ferramentas gerenciais, como o ciclo PDCA, está cada vez mais vinculado à interpretação dos dados obtidos por esses instrumentos.

Além do mais, no contexto brasileiro, as avaliações externas ganharam força a partir da década de 1990, com a criação de políticas públicas como o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), o IDEB e as provas ANA e ENEM, consolidando um modelo de avaliação por resultados. Coelho et al. (2021) apontam que tais instrumentos buscam orientar políticas educacionais e garantir maior equidade e transparência na oferta de ensino. No entanto, Duarte et al. (2025) alertam para os riscos de uma leitura tecnicista dos resultados, que pode gerar uma visão reducionista da aprendizagem. Por sua vez, Sena (2023) afirma que a utilização desses dados precisa estar associada a estratégias de gestão que promovam intervenções pedagógicas eficazes, respeitando a diversidade dos contextos escolares.

À vista disso, é possível observar como escolas públicas utilizam os resultados do SAEB para elaborar planos de ação com base em ferramentas como o 5W2H, conforme descrito por Sena (2023), visando à melhoria do desempenho em língua portuguesa e matemática. Em contrapartida, as avaliações internas — como provas bimestrais e diagnósticos de entrada — permitem ajustes mais imediatos nas estratégias pedagógicas e na formação docente. Coelho et al. (2021) destacam que ambas as formas de avaliação se complementam, possibilitando uma visão macro e micro do processo educativo. Duarte et al. (2025) reforçam que o uso consciente e integrado desses instrumentos favorece uma gestão mais participativa, centrada na aprendizagem e na valorização do contexto escolar.

Diante disso, os indicadores educacionais são ferramentas estatísticas e analíticas que mensuram o desempenho de sistemas de ensino a partir de critérios como rendimento escolar, taxas de aprovação, fluxo escolar, evasão e proficiência dos alunos. Tais indicadores têm origem na necessidade de avaliar a eficácia das políticas públicas e orientar a gestão educacional de forma mais estratégica. Conforme Coelho et al. (2021), a consolidação desses instrumentos está associada à ampliação do controle social e à transparência nos investimentos em educação. Duarte et al. (2025) acrescentam que os indicadores surgem como parte de uma cultura avaliativa voltada à melhoria da qualidade, especialmente quando são utilizados para fundamentar decisões pedagógicas e administrativas. Sena (2023), por sua vez, destaca a importância de articular esses dados aos instrumentos de planejamento, como o ciclo PDCA, a fim de alinhar metas e ações de melhoria contínua.

Ademais, no cenário educacional brasileiro, indicadores como o IDEB, o desempenho no SAEB e as taxas de distorção idade-série são amplamente utilizados por secretarias de educação e gestores escolares para direcionar políticas e ações corretivas. Coelho et al. (2021) evidenciam que a leitura crítica desses dados é fundamental para compreender os fatores que afetam o rendimento escolar, indo além de uma abordagem meramente quantitativa. Duarte et al. (2025) reforçam que os indicadores devem ser compreendidos como um reflexo das condições estruturais, sociais e pedagógicas das escolas, sendo imprescindível contextualizá-los antes de qualquer intervenção. Sena (2023) argumenta que o uso inadequado ou desarticulado desses dados pode resultar em decisões equivocadas, gerando consequências negativas para o ambiente educacional.

Desse modo, escolas que identificam queda no desempenho de leitura, por exemplo, podem utilizar esse dado como base para elaborar projetos de incentivo à leitura, contratar assessorias pedagógicas ou promover formação continuada para os docentes. Sena (2023) mostra que ferramentas como o 5W2H ajudam a detalhar as ações necessárias a partir dos dados fornecidos pelos indicadores, estabelecendo metas, responsáveis e prazos. Coelho et al. (2021) apontam ainda que a análise integrada desses dados, quando articulada a uma gestão participativa, fortalece o vínculo entre avaliação e transformação da prática escolar. Para Duarte et al. (2025), a gestão educacional comprometida com os indicadores é aquela que compreende seus limites, mas também seu potencial de guiar mudanças significativas com foco na aprendizagem dos estudantes.

Dessa maneira, os sistemas de avaliação educacional são concebidos como instrumentos para medir e diagnosticar o desempenho dos estudantes e das instituições de ensino, com o intuito de subsidiar ações que promovam a melhoria da qualidade educacional. No entanto, tais sistemas também enfrentam críticas quanto à sua capacidade de promover equidade, pois nem sempre consideram as desigualdades socioeconômicas e culturais dos alunos. Segundo Coelho et al. (2021), a origem desses sistemas está associada à busca por maior eficiência na gestão pública, especialmente no contexto da ampliação do controle social e da accountability. Duarte et al. (2025) acrescentam que, embora sejam essenciais para o planejamento educacional, os sistemas avaliativos devem ser aplicados com sensibilidade às realidades locais. Sena (2023) ressalta que, para que se tornem efetivos na promoção da equidade, é necessário integrá-los a processos de gestão que considerem a diversidade e as singularidades de cada contexto escolar.

Outrossim, é fundamental reconhecer que os resultados das avaliações externas nem sempre traduzem a totalidade dos fatores que influenciam o desempenho dos estudantes, como acesso a recursos, alimentação, apoio familiar ou atendimento especializado. Coelho et al. (2021) apontam que, muitas vezes, as escolas localizadas em territórios vulneráveis são penalizadas por resultados insatisfatórios, sem que sejam levadas em conta as condições adversas enfrentadas por suas comunidades. Duarte et al. (2025) alertam para o risco de utilizar esses dados de forma punitiva, o que pode aprofundar ainda mais as desigualdades educacionais. Por essa razão, Sena (2023) defende que os sistemas avaliativos devem ser acompanhados de políticas de compensação e suporte, assegurando que as escolas com menor desempenho recebam maior atenção e investimento para superar suas dificuldades.

Como por exemplo, programas de correção de fluxo escolar ou reforço pedagógico baseados em diagnósticos oriundos de avaliações internas e externas têm demonstrado efeitos positivos quando aplicados com foco na equidade. Em alguns municípios brasileiros, dados do IDEB têm sido usados para identificar escolas com maiores índices de vulnerabilidade, que então recebem recursos adicionais e acompanhamento pedagógico diferenciado. Sena (2023) destaca o uso do ciclo PDCA como uma forma eficaz de planejar intervenções específicas, respeitando o contexto e as necessidades locais. Coelho et al. (2021) e Duarte et al. (2025) reiteram que, para além das notas e rankings, é preciso promover uma cultura avaliativa comprometida com a justiça social, onde a avaliação seja um meio de inclusão e não de exclusão.

3. TRANSPARÊNCIA, PRESTAÇÃO DE CONTAS E ÉTICA COMO PILARES DA GESTÃO EFICAZ

A transparência na gestão escolar refere-se à prática de tornar públicas as ações, decisões, recursos e resultados da instituição de ensino, promovendo o acesso às informações por todos os envolvidos no processo educativo. Essa noção está intimamente ligada aos princípios da administração pública e à consolidação da democracia participativa, sendo fortalecida pela Constituição Federal de 1988 e pela Lei de Acesso à Informação (Lei nº 12.527/2011). De acordo com Coelho et al. (2021), a transparência escolar emerge como um dos elementos essenciais para a construção de uma gestão democrática e ética, promovendo a confiança e o envolvimento da comunidade. Duarte et al. (2025) destacam que, na esfera educacional, ela também se manifesta por meio da clareza nos resultados avaliativos, no uso dos recursos e na comunicação institucional. Já Sena (2023) reforça que, sem uma cultura de transparência, não é possível implantar ferramentas eficazes de planejamento e controle da qualidade.

Com isso, observa-se que a falta de transparência nas escolas compromete diretamente a participação dos diferentes segmentos da comunidade escolar, dificultando a compreensão coletiva dos problemas e das metas educacionais. Coelho et al. (2021) afirmam que um ambiente escolar transparente tende a fortalecer o vínculo entre equipe gestora, professores, pais e estudantes, criando uma cultura de corresponsabilidade. Duarte et al. (2025) acrescentam que a comunicação efetiva das ações e dos indicadores de desempenho permite uma leitura mais crítica e participativa do contexto escolar, favorecendo o planejamento colaborativo. Sena (2023), por sua vez, aponta que o uso sistemático de ferramentas como o ciclo PDCA e o 5W2H depende de um fluxo contínuo de informações, para que todos compreendam as decisões e participem ativamente das soluções.

À título de exemplo, algumas escolas públicas vêm promovendo audiências públicas, conselhos escolares ativos e plataformas digitais para divulgar dados de desempenho, relatórios de gestão e prestações de contas, garantindo o acesso da comunidade a essas informações. Sena (2023) cita experiências de gestores que, ao adotarem o PDCA em reuniões pedagógicas, compartilham os resultados dos diagnósticos com professores e responsáveis, permitindo o ajuste das metas com base em evidências. Coelho et al. (2021) e Duarte et al. (2025) demonstram que a transparência não deve se limitar a relatórios formais, mas também incluir práticas cotidianas de escuta, diálogo e co-participação nas decisões, sobretudo em

escolas situadas em territórios socialmente vulneráveis, onde a confiança institucional é fator chave para o sucesso das ações.

Diante do exposto, a prestação de contas, ou *accountability*, refere-se ao dever que gestores públicos e instituições têm de justificar suas ações, decisões e resultados à sociedade, promovendo uma cultura de responsabilidade e compromisso com a coisa pública. Essa noção ganhou força nas últimas décadas como parte do movimento internacional por maior eficiência, controle e transparência nas políticas públicas, especialmente no setor educacional. Coelho et al. (2021) explicam que a *accountability* educacional exige que os gestores sejam capazes de articular resultados de aprendizagem, dados financeiros e estratégias pedagógicas de forma acessível e compreensível. Para Duarte et al. (2025), essa prática está diretamente associada à consolidação de uma gestão democrática e comprometida com o direito à educação de qualidade. Sena (2023) afirma que ferramentas gerenciais como o 5W2H e o ciclo PDCA são aliadas importantes na sistematização da prestação de contas, pois organizam os dados e tornam mais visível o processo decisório.

Exemplificativamente, a prestação de contas em contextos escolares vai além do cumprimento burocrático de relatórios: ela implica estabelecer um canal de diálogo entre a escola e a comunidade, promovendo reflexões sobre os resultados e metas do processo educacional. Coelho et al. (2021) argumentam que, quando os dados são utilizados para fomentar discussões entre professores, gestores e famílias, desenvolve-se uma cultura institucional de corresponsabilidade e melhoria contínua. Duarte et al. (2025) indicam que essa cultura favorece a identificação coletiva de problemas e a construção de soluções mais eficazes. Nesse sentido, Sena (2023) adverte que, sem *accountability*, os planejamentos pedagógicos tornam-se frágeis, e as ações institucionais perdem legitimidade perante os atores escolares e sociais.

Além disso, diversas redes de ensino vêm implementando práticas de *accountability* escolar, como a realização de audiências públicas, a elaboração de boletins de desempenho compartilhados com a comunidade e a apresentação periódica de metas pedagógicas alcançadas. Sena (2023) destaca a aplicação do ciclo PDCA para monitorar metas de rendimento e frequência escolar, facilitando a comunicação dos avanços e dificuldades à sociedade. Coelho et al. (2021) e Duarte et al. (2025) ressaltam que tais práticas estimulam o engajamento dos diferentes agentes escolares e tornam o processo educativo mais

transparente e legítimo, favorecendo uma gestão mais comprometida com os direitos educacionais e com a melhoria contínua da escola pública.

Sendo assim, a ética na gestão educacional diz respeito ao conjunto de valores, princípios e condutas que orientam as decisões e as ações dos gestores escolares na administração dos processos pedagógicos, administrativos e humanos. A origem dessa discussão remonta à filosofia moral e ao campo da ética aplicada, ganhando destaque nas últimas décadas com o fortalecimento das exigências por transparência, justiça e equidade na administração pública. Coelho et al. (2021) afirmam que a ética é um eixo estruturante das práticas educacionais e deve permear tanto o planejamento quanto a execução de políticas escolares. Duarte et al. (2025) reforçam que, no ambiente educacional, agir eticamente implica considerar a diversidade, a dignidade humana e o bem coletivo em cada decisão tomada. Já Sena (2023) enfatiza que o uso de ferramentas de gestão deve estar sempre alinhado a princípios éticos, evitando práticas tecnocráticas ou punitivas desprovidas de sensibilidade social.

Dessa maneira, a ética na gestão escolar se revela especialmente desafiadora em contextos de vulnerabilidade social, pressão por resultados e escassez de recursos, onde decisões difíceis precisam ser tomadas com base em critérios justos e transparentes. Coelho et al. (2021) destacam que o gestor ético é aquele que considera o impacto de suas escolhas sobre todos os membros da comunidade escolar, promovendo a escuta ativa, o diálogo e a inclusão. Duarte et al. (2025) alertam que dilemas éticos surgem, por exemplo, na priorização de demandas conflitantes, no enfrentamento de injustiças institucionais e na mediação de conflitos. Sena (2023) argumenta que uma gestão verdadeiramente ética deve adotar mecanismos de planejamento e avaliação que respeitem os princípios de equidade, responsabilidade e respeito mútuo, mesmo diante de adversidades.

Com isso, boas práticas de gestão ética podem ser observadas em escolas que priorizam a transparência nas decisões, promovem reuniões participativas, valorizam a diversidade e adotam critérios claros na distribuição de recursos e oportunidades. Por exemplo, ao utilizar o ciclo PDCA para resolver questões de evasão escolar, alguns gestores optam por estratégias humanizadas que envolvem visitas às famílias e escuta dos estudantes, em vez de medidas punitivas. Sena (2023) aponta que o compromisso ético se expressa também no cuidado com os dados educacionais e no uso responsável das informações. Coelho et al. (2021) e Duarte et al. (2025) reforçam que a ética não é um componente acessório da

gestão, mas sim um alicerce indispensável para a construção de uma escola democrática, justa e orientada para o bem comum.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, retoma-se o objetivo geral desta pesquisa: analisar a relação entre avaliação educacional, resultados e responsabilidade na gestão escolar, com foco na promoção de uma educação com qualidade. Tal objetivo foi plenamente atingido, pois a investigação bibliográfica permitiu compreender como os sistemas de avaliação funcionam como instrumentos estratégicos para a gestão educacional e como a responsabilização ética e transparente pode contribuir para a melhoria dos resultados escolares. A análise dos referenciais teóricos, aliada à interpretação crítica dos documentos legais e das diretrizes educacionais vigentes, demonstrou a importância de uma gestão comprometida com a equidade e a qualidade do ensino.

Além disso, os principais resultados da pesquisa evidenciam que a avaliação educacional, quando bem aplicada e interpretada de forma contextualizada, não apenas mede o desempenho dos estudantes, mas também orienta práticas pedagógicas, define políticas públicas e subsidia ações administrativas mais eficazes. Destacaram-se ainda a importância da prestação de contas e da ética como princípios que devem nortear a gestão escolar, evitando práticas punitivistas ou tecnocráticas que desconsiderem a complexidade do processo educativo.

Consoante a isso, as contribuições teóricas deste estudo situam-se na articulação entre três pilares fundamentais: avaliação, gestão e qualidade. Ao reunir autores que abordam essas temáticas sob diferentes perspectivas, no qual a pesquisa propôs uma leitura crítica e integrada que pode servir de base para gestores, pesquisadores e educadores interessados em compreender a avaliação como instrumento de transformação e não apenas de controle.

Sendo assim, embora o percurso metodológico adotado tenha permitido atingir os objetivos propostos, é necessário reconhecer as limitações inerentes a uma pesquisa bibliográfica de natureza qualitativa. A ausência de dados empíricos impossibilitou a análise de casos concretos ou a comparação entre diferentes contextos escolares. Ainda assim, tais limitações não comprometeram a profundidade teórica do trabalho, mas indicam a necessidade de investigações mais amplas, que combinem teoria e prática.

Com isso, sugere-se que estudos futuros possam ampliar a abordagem aqui apresentada por meio de metodologias de campo, como entrevistas com gestores, professores e alunos, bem como a análise de planos de ação e resultados educacionais em contextos específicos. Também se recomenda o aprofundamento nas relações entre avaliação externa e autonomia pedagógica das escolas, além da investigação sobre os impactos das políticas de responsabilização em territórios vulneráveis. Dessa forma, será possível avançar para uma educação que, além de medir resultados, promova justiça social, equidade e compromisso ético com o direito à aprendizagem de todos.

REFERÊNCIAS

- Coelho, W. D. N. B., de Brito, N. J. C., Ferreira, A. D. M. S., & Dias, S. B. (2021). Educação básica e formação inicial de professores: A diversidade e os desafios contemporâneos. Editora BAGAI.
- Duarte, A. J., da Cunha, G. A., Tiballi, F. A., & Camargo, K. P. C. (2025). Pensamento Educacional: Desafios Contemporâneos. Editora Appris.
- Sena, W. N.da. (2023). O uso de ferramentas de controle da qualidade pela gestão escolar: o ciclo PDCA e a ferramenta 5W2H. Revista De Gestão E Secretariado, 14(8), 12634–12648. Disponível em: <https://doi.org/10.7769/gesec.v14i8.2423>. Acesso em: 18 jun. 2025.

CAPÍTULO VIII

DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE: O QUE DIZEM OS ANAIS DO ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA (ENEQ) NA ÚLTIMA DÉCADA?

TEACHER PROFESSIONAL DEVELOPMENT: WHAT DO THE PROCEEDINGS OF THE NATIONAL MEETING ON CHEMISTRY TEACHING (ENEQ) SAY IN THE LAST DECADE?

DOI: 10.51859/amplla.efi5306-8

Éverton da Paz Santos¹

Giovanni Miraveti Carriello²

Luana Almeida Cardoso Sampaio Domingues³

Naylson Ferreira¹

Idelzuite Azevedo Alcântara Leme³

João Batista dos Santos Junior⁴

¹ Doutorando em Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGEd-So) – UFSCar

² Doutor em Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGEd-So) – UFSCar

³ Mestra em Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGEd-So) – UFSCar

⁴ Professor Associado do Departamento de Física, Química e Matemática. Universidade Federal de São Carlos *campus* Sorocaba – UFSCar

RESUMO

O objetivo deste trabalho é investigar como a temática “Desenvolvimento Profissional Docente” é abordada nos anais do ENEQ na última década, especificamente de 2016 a 2024. Observa-se que não há um conceito consolidado acerca do DPD, diferentes concepções aparecem em pesquisas nacionais e internacionais, com participação de professores que relatam seu próprio desenvolvimento profissional no contexto escolar. Nota-se ainda uma gama de iniciativas e atividades na tentativa de contribuir para a formação docente, sobretudo na Educação Química. Como critérios de busca, utilizamos o descritor “Desenvolvimento Profissional (DP)” no título, resumo, palavras-chave e corpo dos trabalhos. Foram selecionados 9 trabalhos, constituindo o corpus da investigação. Aplicamos a Análise de Conteúdo de Bardin (1995) para classificá-los nas categorias de Richit (2021). Adotamos como referenciais teóricos Ponte (1998) e Richit (2021). Os resultados indicam discussão sobre DP nos trabalhos publicados no ENEQ na última década, frutos de pesquisas em sala de aula e universidades. Entretanto, observa-se baixa publicação da narrativa sobre DP nesse período,

com apenas 9 trabalhos, conforme os critérios deste recorte. Parece-nos que há diferentes compreensões sobre DP por parte da comunidade de educadores químicos que publicam no evento. Acreditamos que tais concepções estejam ligadas aos autores que utilizam o termo formação de professores de forma polissêmica. Defendemos que o DP implica práticas que transformam professores em agentes reflexivos de mudança, permitindo renovação de compromissos com seu desenvolvimento e a educação.

Palavras-chave: Desenvolvimento Profissional Docente. Análise de Conteúdo. ENEQ.

ABSTRACT

The objective of this study is to investigate how the theme “Teacher Professional Development” (TPD) is addressed in the proceedings of the National Meeting on Chemistry Teaching (ENEQ) over the last decade, specifically from 2016 to 2024. It is observed that there is no consolidated concept of TPD, different conceptions appear in national and international studies, with the participation of teachers reporting on their own professional

development within the school context. A range of initiatives and activities can also be noted, aiming to contribute to teacher education, particularly in Chemistry Education. As search criteria, we used the descriptor “Professional Development (PD)” in the title, abstract, keywords, and body of the works. Nine studies were selected, constituting the corpus of the investigation. Bardin’s Content Analysis (1995) was applied to classify them into the categories proposed by Richit (2021). Theoretical references on PD were based on the ideas of Ponte (1998) and Richit (2021). The results indicate that discussions on PD are present in works published in ENEQ over the last decade, resulting from research conducted in classrooms and universities. However,

a low number of publications addressing PD narratives was observed during this period, with only nine studies meeting the established criteria. It seems that there are different understandings of PD within the community of chemistry educators who publish at the event. We believe that these conceptions are linked to authors who use the term teacher education in a polysemous manner. We argue that PD involves practices that transform teachers into reflective agents of change, allowing a renewal of commitments to their own development and to education.

Keywords: Teacher Professional Development. Content Analysis. ENEQ.

1. INTRODUÇÃO

O conceito de Desenvolvimento Profissional Docente (DPD) surgiu na literatura educacional para demarcar uma diferenciação em relação ao processo tradicional e não contínuo de formação docente. Visto que a formação profissional permanente é uma necessidade que deve ser encarada de modo positivo, pois representa um importante aspecto na profissão docente, além de constituir-se em uma dimensão do desenvolvimento profissional (Ponte, 1998).

Para Richit (2021), o DP é um processo dinâmico, flexível e contínuo, à medida que as aprendizagens profissionais são concretizadas no contexto do trabalho colaborativo e integrado a uma equipe ou grupo de professores.

Ao longo dos anos, muitas mudanças ocorrem na sociedade, diante dos modos de pensar, fazer e agir. As pessoas mudam, os processos mudam e não é diferente no campo da educação. Por vezes, há uma resistência na mudança, principalmente na ruptura do modelo tradicional do ensino (Cruz, Garcia e Ferreira, 2020). Além de tantos desafios encontrados pelos professores, nota-se um currículo engessado e fragmentado. É como se professor tivesse que “formar um produto, e o aluno fosse esse produto pronto e acabado”, no qual o professor seguirá à risca o que está sendo proposto pelo mercado.

Cruz, Garcia e Ferreira (2020), discutindo acerca do pensamento freiriano no contexto do desenvolvimento profissional afirmam que:

As mudanças no cenário social precisam chegar na formação de professores/as e contribuir para o crescimento profissional docente na superação dos desafios que a educação dialógica apresenta – dar vozes a todos sujeitos que a compõem. Para que essa educação seja emancipatória,

democrática, solidária, isto é, humanista, é necessário superar as desigualdades sociais (Cruz, Garcia e Ferreira, 2020, p.363).

Os autores destacam ainda que o processo de ensino e aprendizagem é parte essencial do DPD, é a tarefa mais conhecida e ainda a mais complexa que é desenvolvida pelo/a professor/a, pois envolve vários sujeitos na construção do processo de ensinar, que é também o processo de aprender. Para Carlos Marcelo Garcia (2009) o desenvolvimento profissional do professor é:

Um processo individual e coletivo que se deve concretizar no local de trabalho do docente: a escola; e que contribui para o desenvolvimento das suas competências profissionais, através de experiências de índole diferente, tanto formais como informais (Garcia, 2009, p.7).

Independente da área de atuação, o DPD está diretamente relacionado ao processo de reflexão e transformação do sujeito, constituindo-se ao longo do tempo diante de ações formativas dentro de um campo profissional específico. Fiorentini e Crecci (2013), afirmam que o Desenvolvimento Profissional é um tema guarda-chuva:

O DPD remete também ao processo ou movimento de transformação dos sujeitos dentro de um campo profissional específico. Nesse sentido, o termo desenvolvimento profissional (DP) tende a ser associado ao processo de constituição do sujeito, dentro de um campo específico. Um processo, portanto, de vir a ser, de transformar-se ao longo do tempo ou a partir de uma ação formativa (Fiorentini e Crecci, 2013, p. 13).

Observa-se que não há um conceito pronto e acabado acerca do DPD, há diferentes concepções de pesquisadores em pesquisas nacionais e internacionais do tema, com a participação maciça dos professores que relatam o seu próprio desenvolvimento profissional no contexto escolar os quais estão inseridos. Além disso, nota-se uma gama de iniciativas e atividades na tentativa contribuir com e para a formação docente e muitos, apontam uma visão simplista que tais ações apontam para um Desenvolvimento Profissional. Dario Fiorentini e Vanessa Crecci (2013), destacam estas concepções como simplistas as quais pode-se citar:

Esses cursos e oficinas são, muitas vezes, chamados equivocadamente de desenvolvimento profissional, pois, na verdade, pouco contribuem ao DPD e à emancipação cultural e profissional dos professores, principalmente

porque não abrem espaço para os professores explorarem e problematizarem suas próprias práticas (Fiorentini e Crecci, 2013, p. 20).

Contribuindo com essa visão, Cruz, Garcia e Ferreira (2020) defendem a ideia de que o DPD não se dá apenas em processo de formação, está voltado e é movido por questões particulares e disposições do momento que impactarão na vida profissional, sobretudo, na prática docente. Garcia (2009) afirma ainda que “a denominação desenvolvimento profissional se adequa melhor à concepção do professor enquanto profissional do Ensino”. Uma vez que, é esse professor, profissional do ensino, que se desenvolve profissionalmente na sua práxis.

Adriana Richit (2021), faz um levantamento teórico internacional sobre Desenvolvimento Profissional Docente, a partir de uma revisão sistemática, com autores mais referenciados no Google Acadêmico e com um índice h-Scopus superior a 20. A autora faz uma discussão das principais categorias teóricas relacionadas a esse processo, estabelecendo 5 categorias, a saber: 1 – **Conhecimento profissional** - subsídios basilares à docência; 2 – **Aprendizagens profissionais** - aprofundamento e ampliação de conhecimentos docentes; 3 – **Cultura profissional** - valores, hábitos e práticas legitimadas por grupos de professores; 4 – **Dimensão ética da docência** - compromisso individual e coletivo com a superação das desigualdades de oportunidades educativas e sociais; e 5 – **Mudanças na prática** - processos de crítica e modificação das práticas de sala de aula, crenças e disposições de professores (Richit, 2021).

Estas dimensões, interagindo de forma complementar, favorecem mudanças na prática profissional do professor e nas culturas profissionais, especialmente na superação das formas individualizadas de realização do trabalho docente e no isolamento que marca a profissão, oportunizando mudanças na prática de sala de aula e rupturas nas culturas profissionais que balizam o crescimento do professor (Richit, 2021). A Figura 1 a seguir, nos ajuda a compreender as categorias em questão.

Figura 1 – Esquema com dimensões e categorias sobre DP



Fonte: Richit (2021, p.15).

Davis *et al.* (2011) com o objetivo de verificar como se dá a formação profissional docente no Brasil, investigaram as práticas de desenvolvimento profissional docente em algumas secretarias municipais e estaduais nas cinco regiões, e identificaram duas perspectivas predominantes: a individualizada, que tenta suprir os déficits da formação inicial dos professores por meio de cursos e oficinas, e a colaborativa, que enfoca atividades realizadas predominantemente nas escolas, com ênfase no trabalho compartilhado.

Os autores, afirmam ainda que as secretarias dos municípios e dos estados, precisam criar políticas formativas coerentes e inerentes ao trabalho do professor, voltadas ao desenvolvimento profissional levando em consideração os objetivos pessoais, carreira docente, salários entre outros aspectos.

Contribuir para o desenvolvimento profissional dos docentes requer, com urgência, que eles sejam considerados como sujeitos ativos, capazes de assumir o papel de especialistas em processos de ensino-aprendizagem e compromissados com a educação das gerações futuras. A função da FCP não é nem a de se centrar apenas no domínio das disciplinas curriculares, nem a de focar as características pessoais dos docentes (Davis *et al.*, 2011, p.845).

Ainda no contexto do DPD, Fiorentini e Crecci (2013, p. 20-21) afirmam que:

[...] tanto a comunidade acadêmica quanto a comunidade profissional de professores que atuam nas escolas, precisam aprofundar o estudo e a compreensão de programas e políticas de formação docente, sobretudo, em relação aos pressupostos e concepções formativas que os sustentam. Isso implica, de um lado, desvelar os sentidos e significados que estão

subjacentes às pesquisas, aos programas e às suas normatizações discursivas e, de outro, mobilizar os próprios professores e formadores de professores para que projetem e desenvolvam práticas alternativas de formação profissional que sejam capazes de realmente promover e catalisar o DPD.

Ampliando o espectro da área de educação, especificamente sobre o ensino de Química ou Educação Química, tem sido um caminho árduo ao longo dos anos, isso porque, a visão sobre o papel da Ciência, tem sido mudado diante das concepções alunos e professores, sobretudo, na sociedade de forma geral. Indubitavelmente a visão que esse professor de Ciências apresenta, não é a mesma ao longo da sua prática docente, ela pode ser modificada ao longo da carreira e com vistas em seu desenvolvimento profissional e de pesquisador.

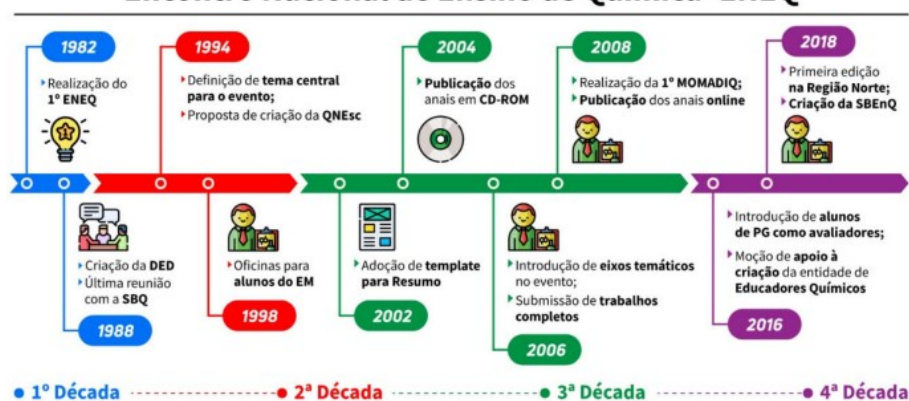
Desta forma, assumiremos o conceito de Desenvolvimento Profissional (DP) na visão de Richit (2021) e Ponte (1998) e buscamos compreender o fenômeno sobre DPD, nos anais de um evento relevante para área de Educação Química, o Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ), uma vez que, é considerado o maior e o mais importante evento da área de ensino de química, reunindo estudantes, pesquisadores e educadores de todo o país, para discutir o ensino de química na sociedade. A sua primeira edição foi em 1982, em Campinas São Paulo, coordenado pelas pesquisadoras Roseli Pacheco e Maria Eunice Marcondes. Atualmente o evento acontece a cada 2 anos e tem o apoio da Divisão de Ensino da Sociedade Brasileira de Química (SBQ) e promovido pela Sociedade Brasileira de Ensino de Química (SBenQ).

Para Alexandrino, Bretones e Queiroz (2022, p.249):

Na atualidade o ENEQ é um importante espaço de disseminação de conhecimento, propiciando ambiente de encontro de pesquisadores da área de Educação em Química, professores de diferentes níveis de escolaridade, assim como estudantes de graduação e pós-graduação. A sua relevância repousa no fato de divulgar, além dos resultados de investigações, relatos de experiências em ambientes de ensino, a fim de, principalmente, melhorar situações vinculadas à docência.

Os autores debruçaram sobre o evento durante 4 décadas e construíram uma linda do tempo com os principais acontecimentos do ENEQ, no período de 1982 a 2018, conforme a Figura a seguir:

Figura 2 – Linha do tempo do ENEQ
Encontro Nacional de Ensino de Química- ENEQ



Fonte: Alexandrino, Bretones e Queiroz (2022, p.254).

Diante disso, observa-se que inúmeros acontecimentos foram relevantes para a consolidação da área do Ensino de Química no país, destacando-se pelos grupos de educadores químicos que fomentam diferentes práticas no contexto do ensino e formação de professores e profissionais da área. Especificamente neste capítulo, o nosso olhar não se voltou à discussão sobre Formação de Professores, Identidade Profissional ou Saberes Docentes nos trabalhos publicados no ENEQ, mesmo que haja alguma correlação quando discutimos os processos formativos nesse bojo.

Nos inquietamos em compreender a partir de qual momento histórico de publicações o tema “Desenvolvimento Profissional” começou a ser abordado no ENEQ? De que forma as publicações do evento abordam a temática Desenvolvimento Profissional? Qual a recorrência de artigos publicados nesta área na última década a saber 2016 a 2024? Sendo assim, o objetivo deste trabalho é investigar como e de que forma a temática “Desenvolvimento Profissional Docente” é abordada nos anais do ENEQ na última década, especificamente nos anos de 2016 a 2024.

2. CAMINHOS PERCORRIDOS NA ELABORAÇÃO DO CAPÍTULO

O trabalho é de cunho qualitativo com uma revisão bibliográfica narrativa e descritiva especificamente nos anais do ENEQ sobre DP, utilizando descritores similares aos trabalhos realizados por Santos et al (2023) e Santos e Melo (2024), em pesquisas anteriores deste formato de busca. A escolha dos anais do ENEQ, se deu pelo fato de ser considerado o maior e o mais importante evento da área de Ensino de Química, reunindo estudantes, pesquisadores e educadores de todo o país, para discutir o ensino de química na sociedade.

Além disso, Fernandes e Kuhlmann Júnior (2012) destacam a importância em realizar pesquisas específicas de uma área ou um periódico, afirmando que estudar ou analisar um periódico específico é um elemento, pois a publicação não é simplesmente um reflexo das relações sociais, mas componentes delas.

A seleção dos trabalhos obedeceu a dois critérios: 1 - artigos que tratam sobre DP, cuja temática é o foco principal discutido no trabalho considerando a presença do termo no título e/ou nas palavras-chave; e 2 - artigos que tratam sobre DP, com a presença do uso do termo, nos resumos e no corpo dos trabalhos. Adotamos também os descritores “Processo(s) Formativo(s) (PF)” como parte da busca.

Buscamos desta forma, entender através dos dados, o significado essencialmente descritivo e qualitativo (Ludke e André, 1986). Neste trabalho, os resumos dos artigos e os recortes do corpo do texto, são dados descritivos que nos auxiliam no alcance do objetivo de compreender a visão dos autores dos trabalhos publicados sobre a narrativa em questão, a fim de agruparmos nas categorias de acordo com a nossa visão e interpretação apoiados nas ideias de Adriana Richit (2021) sobre DP.

Assim, estes recortes serviram como base para criação e interpretação das categorias pré-estabelecidas, ou seja, avaliamos o quanto das discussões apontadas nos trabalhos selecionados, se aproximaram ou distanciaram das categorias adotadas por Richit (2021; 2024), através dos discursos do conteúdo encontrados nos textos selecionados.

As autoras Ludke e André (1986), tratando sobre a questão da categorização afirmam que:

[...] a categorização, por si mesma, não esgota a análise. é preciso que o pesquisador vá além, ultrapasse a mera descrição, buscando realmente acrescentar algo à discussão já existente sobre o assunto focalizado. Para isso ele terá que fazer um esforço de abstração, ultrapassando os dados, tentando estabelecer conexões e relações que possibilitem a proposição de novas explicações e interpretações. é preciso dar o “salto” como se diz vulgarmente, acrescentar algo ao já conhecido (Ludke e André, 1986, p.49).

Desta forma, as leituras dos trabalhos além dos resumos, possibilitaram novas correlações e interpretações sobre eles. Como referencial de análise, utilizamos a Análise de Conteúdo de Bardin (1995), a qual comunica ao leitor mensagens subjacentes existentes em um texto, e ainda, propicia ao leitor inferir e interpretar sobre outra realidade expressa, a qual

conversa com a análise. Assim os textos e materiais impressos, podem ser resumidos em três etapas de verificação: pré-análise, inferência e interpretação.

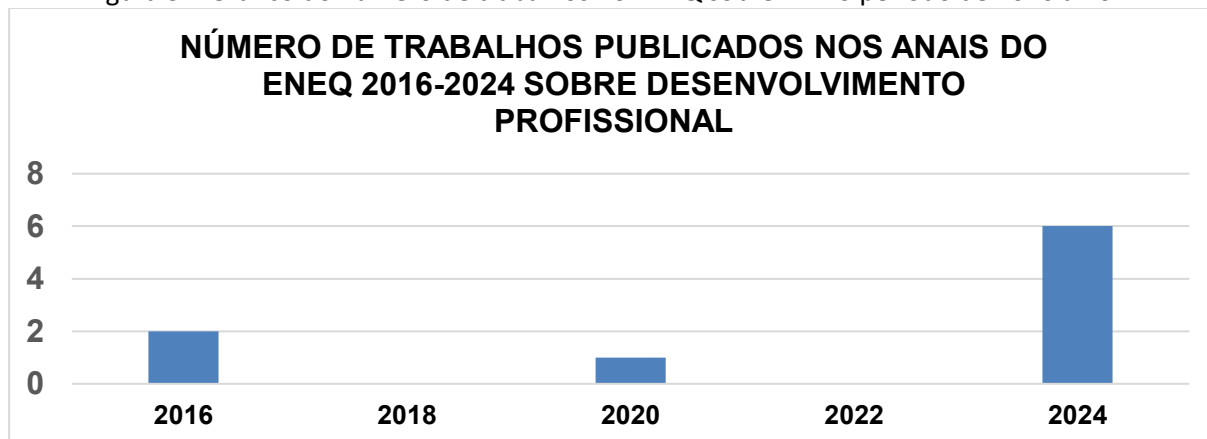
Na etapa da pré-análise acontece a leitura inicial do material visando o conhecimento da temática abordada do artigo. Na segunda etapa ocorre a inferência, que busca identificar os elementos na mensagem passada pelo emissor para sua classificação e por último, a interpretação, a qual está relacionada ao entendimento do objetivo do artigo para sua classificação com base na semelhança analisada dos outros trabalhos também avaliados (Bardin, 1995).

Especificamente neste capítulo a nossa pré-análise consistiu na seleção e escolha dos anais, na questão da pesquisa e na organização dos textos, já que as palavras-chave, apontam para o que se pretende discutir nos trabalhos desenvolvidos. A inferência ou dedução lógica aconteceu a partir das leituras dos títulos e resumos, dados que favoreceram uma melhor compreensão do fenômeno explorado, ou seja, discussão sobre o DP apontada nas sínteses dos textos. Por fim, a interpretação ou exploração do material se deu com os recortes no corpo dos resumos e dos trabalhos utilizados na compreensão sobre o conceito e discussão dos referenciais teóricos adotados.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Buscando responder as nossas inquietações neste recorte do trabalho, para este capítulo, foram selecionados apenas (9) nove trabalhos, encontrados de acordo com os critérios de busca por nós estabelecidos, adaptados de Santos *et al.* (2023) e Santos e Melo (2024), por meio do termo “Desenvolvimento Profissional” no título dos trabalhos, nas palavras-chave e/ou nos resumos, além da exploração do texto através de recortes no corpo dos artigos, utilizando nossa interpretação sobre DP mediante as nossas leituras e a pesquisa da narrativa. O gráfico na Figura 3 a seguir, mostra aponta essa distribuição por ano.

Figura 3 – Gráfico do número de trabalhos no ENEQ sobre DP no período de 2016 a 2024



Fonte: Autoria própria

De acordo com a Figura 3, observa-se no gráfico que foram publicados 2 trabalhos em 2016, 1 trabalho em 2020 e 6 trabalhos em 2024. Nos anos de 2018 e 2022, não apareceram trabalhos dentro do nosso critério de busca. Dos 8 trabalhos encontrados, 7 foram na modalidade de comunicação oral e 1 do ano de 2024, na modalidade resumo simples. Vale ressaltar aqui que essa abordagem quantitativa ocorreu apenas com trabalhos julgados dentro do critério de busca, pois pode-se perceber que muitos trabalhos apresentavam um caráter com base na formação de professores, porém não citava o termo “Desenvolvimento Profissional” ou “Processo Formativo”, conforme já destacado.

Analisando o gráfico é importante considerar um aumento de publicações de trabalhos sobre DP a partir de 2024, apresentando a metade dos trabalhos selecionados. No entanto, observa-se também que há uma grande lacuna sobre a temática ao longo das edições de 2018, 2020 e 2022, compreende-se que essa queda ou falta de interesse em escrever sobre DP por parte dos autores que publicam no evento, pode ser pelo uso gasto do termo, as diferentes interpretações e pelas contribuições disponíveis sobre o assunto nos programas de graduação e pós-graduação, além dos periódicos.

Contribuindo com essa observação Alexandrino, Bretones e Queiroz (2022), ao discutirem sobre a importância no ENEQ na formação de e professores e na consolidação da Educação Química, apontam que:

[...] as discussões realizadas nesse tópico, no cenário nacional a dedicação de tais profissionais tem se dado de forma constante e vigorosa ao longo do período analisado, com impactos muito positivos, que impulsionam a área, a partir do incremento da produção acadêmica, da formação de novos formadores (com ampliação e diversificação de linhas de pesquisa) e da

produção de materiais didáticos, dentre outros resultados de natureza similar. (Alexandrino, Bretones e Queiroz, 2022, p.260).

Os autores concluem que a seleção e análise da autoria dos trabalhos apontou a formação de grupos de educadores que, ao longo dos anos, ofereceram não só sustentação inicial para a área do Ensino de Química, mas também subsídios para que se desenvolvesse.

Richit (2021, p.17) também conclui que o DP, envolve a formação inicial do professor, a sua atividade laboral e cotidiana, as vivências pessoais, as crenças culturais e tantos outros elementos dispositivos de formação vivenciados ao longo da carreira (cursos frequentados, participação em eventos, socialização de experiências de sala de aula e reflexão sobre a docência, participação em associações de professores), promovendo o crescimento pessoal e profissional do professor e fomentando mudanças na prática.

O Quadro 1 a seguir apresenta os trabalhos selecionados considerando os dois critérios de busca, sendo o primeiro baseado na presença do termo DP no título ou nas palavras-chave. No Quadro 2, que será apresentado posteriormente, tomamos como base a presença dos termos nos resumos e no corpo dos trabalhos. Lembrando que ampliamos o nosso olhar para os termos pelos descritores “Desenvolvimento Profissional (DP)” e/ou “Processo(s) Formativo(s) (PF)” no título, palavra-chave e resumo de cada trabalho.

Quadro 1 – Levantamento dos trabalhos encontrados no ENEQ no período de 2016-2024 de acordo com os critérios de busca

Trabalho (T)	Título, Autores e Ano	Palavras-chave	Indicações de DP do resumo
T1	Uma proposta formativa para professores de Química articulando as ATPC (Atividades de Trabalho Pedagógico Coletivo) e as Necessidades Formativas. Santos Junior, Souza e Marcondes (2016)	Necessidades Formativas, Desenvolvimento Profissional , Grupos Colaborativos.	O grupo colaborativo era alvo de uma pesquisa de doutorado que visava investigar qual a potencialidade da colaboração como agente fomentador do desenvolvimento profissional . Os dados apresentados aqui referem-se às NF identificadas a partir das interações dos professores durante as reuniões. Foi solicitado aos professores antes do início das ATPC que respondessem a um instrumento que visava identificar quais eram as NF que os docentes reconheciam como sendo importantes para o seu desenvolvimento profissional. Dessa forma, seria possível saber o trabalho colaborativo contribuiu para o enfrentamento dessas NF ou se permitiu que a conscientização de novas NF. Ao final de cada etapa da coleta de dados cada docente participava de uma entrevista semiestruturada.

Trabalho (T)	Título, Autores e Ano	Palavras-chave	Indicações de DP do resumo
T2	O Programa Ensino Médio Inovador (ProEMI) no contexto da colaboração e do desenvolvimento profissional docente de professores de Química e demais disciplinas. Vieira Filho e Eicher (2016)	Desenvolvimento Profissional; Colaboração; ProEMI	No contexto geral deste estudo, destaca-se o fato da ausência de pesquisas de caráter imersivo associadas ao ProEMI, demonstrando a relevância em desenvolver trabalhos que envolvam a observação participante ou a pesquisa-ação. A pesquisa em desenvolvimento tem adotado elementos da pesquisa-ação de Thiollent. Neste recorte da pesquisa, realiza-se um breve relato sobre uma oficina de fotografia realizada em colaboração entre docentes participantes do ensino médio inovador nessa escola.
T3	Formação de uma comunidade de desenvolvimento profissional : uma parceria entre a universidade e a escola pública. Roch <i>et al.</i> (2020)	Desenvolvimento profissional, Formação de professores	Durante os encontros do grupo, foi possível elaborar um plano de aula que será aplicado pelas professoras e licenciandas em uma disciplina eletiva. O esforço e comprometimento dos professores forneceu dados para que fosse possível delinear atividades que fossem coerentes com a realidade das escolas.
T4	Desenvolvimento profissional de professores supervisores de Química: uma experiência formativa no contexto de um subprojeto do Pibid. Luz, Alves e Bego (2024)	Formação de professores supervisores, Políticas públicas educacionais, Modelo Topológico de Ensino.	O subprojeto em questão pautou suas atividades em uma sistemática de funcionamento inovadora fundamentada em um modelo teórico metodológico de planejamento de ensino, denominado Modelo Topológico de Ensino. Logo, o planejamento de uma SD fundamentada teórica e metodologicamente pelo MTE precisa levar em conta as propriedades de organização do ensino determinadas pelo modelo. [...] inserção do Processo EAR para validação da SD ocorre em um processo cíclico com consecutivas ponderações e adequações e o resultado pode promover o desenvolvimento profissional docente (Guimarães; Giordan, 2013). A finalidade é validar a SD produzida pensando o planejamento em movimento, de modo que integre teoria e prática em ação.
T5	Grupo de desenvolvimento profissional : uma ferramenta para apoiar a autonomia dos estudantes da escola pública. Rocha, Silva e Kasseboehmer (2024)	Grupo de desenvolvimento profissional , motivação, necessidades psicológicas básicas	Através da análise dos dados foi possível observar que a professora adota comportamentos ao longo das aulas que apoiam a necessidade de autonomia dos alunos, bem como tais comportamentos são percebidos pelos mesmos, podendo ser corroborado por meio de suas falas na entrevista. A parceria entre professores da educação básica e a universidade pública mostra que grupos de desenvolvimento profissional podem trazer melhorias significativas para a educação.
T6	Narrações Multimodais: contribuições para o desenvolvimento profissional de docentes.	Formação de professores, prática reflexiva.	As NMs não apenas facilitam o desenvolvimento profissional dos professores, mas também promovem uma cultura de aprendizado contínuo e reflexão, levando a

Trabalho (T)	Título, Autores e Ano	Palavras-chave	Indicações de DP do resumo
	Rodrigues e Maria (2024)		práticas de ensino mais informadas e eficazes. Ao internalizar e aplicar os insights obtidos por meio da reflexão a partir das NMs, os docentes são levados a transformar não apenas suas próprias práticas, mas também a experiência educacional de seus estudantes, resultando em um impacto positivo no ambiente escolar.
T7	O estágio de Daisy: resistências, sentimentos, reflexões e desenvolvimento profissional mediados pela Licenciatura em Química da UFRGS. Fonseca, Perazzon e Consul (2024)	Estágio docente, formação docente, desenvolvimento profissional	Concluímos que ocorreram oportunidades de aprendizagem sobre diferentes dimensões da docência, incluindo elementos relacionais, profissionais, estratégicos, motivacionais e de conhecimento. O estágio foi interpretado como uma etapa importante, mas não definitiva da formação docente, o que converge com a ideia de continuidade atrelada ao desenvolvimento profissional, no magistério.
T8	Os relatos da estagiária Tania: investigando desenvolvimento profissional e constituição de saberes da docência em Química. Fonseca, Perazzoni e Consul (2024)	Estágio, formação docente, saber docente	Caracterizam-se a postura inicial da estagiária, em relação à formação docente (baseada em uma visão essencialmente instrumental), bem como especificidades atinentes ao planejamento das aulas e à interação com os discentes, no qual ficaram explicitados saberes curriculares, saberes experienciais e saberes da ação pedagógica. Infere-se que o estágio investigado cumpriu um papel importante no desenvolvimento profissional da estagiária, de aproximação inicial com a realidade do ofício docente, dentro de uma perspectiva investigativa, possibilitando a escrita reflexiva sobre as experiências e os aprendizados.
T9	O Estágio Supervisionado como espaço de desenvolvimento profissional docente : experiências formativas de licenciandas em Química Gomes e Bertolin (2024)	formação de professores, estágio supervisionado, identidade profissional docente.	A aprendizagem da docência e o desenvolvimento profissional são processos contínuos que perpassam diferentes espaços e vivências. Dessa forma, as experiências oportunizadas pelo Estágio Supervisionado, narradas por duas licenciandas em Química de uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES), foram investigadas por meio dos princípios da Análise de Discurso proposta por Maingueneau (2015).

Fonte: Autoria própria.

No trabalho de Santos Junior, Souza e Marcondes (2016) os autores apresentam uma estratégia para favorecer o desenvolvimento profissional de um grupo de professores de Química que atuam em escolas públicas da cidade de São Paulo. Os autores trabalharam de forma colaborativa com um grupo de professores, através de encontros aos sábados nos anos de 2012 e 2013, por meio de ATPC - Aula de Trabalho Pedagógico Coletivo.

Através da realização das atividades e das observações, foram identificadas Necessidades Formativas (NF) destes professores, diante das propostas e materiais elaborados e trabalhados nos encontros. Afirmam ainda que as NF se constituem como ferramenta para que o professor possa ter uma participação ativa no seu próprio processo de desenvolvimento profissional.

De um modo geral, ficou evidenciado que as ATPC favoreceram que muitas das NF valorizadas pelos próprios docentes pudessem ser tratadas em regime de colaboração. Outro aspecto que certamente facilitou o engajamento dos professores para que o grupo pudesse se configurar em colaborativo, foi permitir que os membros do grupo escolhessem os conteúdos que deveriam ser discutidos. Nessa perspectiva, valoriza-se a escola como locus de formação e permite-se o docente seja protagonista de seu desenvolvimento profissional (Santos Junior, Souza e Marcondes, 2016 p. 11).

Observando os resultados da aplicação da proposta, entendemos por meio da análise de conteúdo que o trabalho pode ser enquadrado nas categorias: 1 – **Conhecimento profissional**; 2 – **Aprendizagens profissionais** e 5 – **Mudanças na prática**.

Já no trabalho de Vieira Filho e Eicher (2016) os autores buscaram identificar e compreender possíveis contribuições para a colaboração e o desenvolvimento profissional de docentes do ProEMI (Programa Ensino Médio Inovador) no contexto de uma dada escola da rede pública e estadual, no município de Florianópolis.

Os autores utilizaram os dados das observações in loco e da aplicação de um questionário a 6 integrantes que participaram do programa em questão. Os dados foram tratados a partir da Análise Textual Discursiva (ATD) e através dos discursos, observou-se o quanto que o ProEMI, contribuiu para o desenvolvimento profissional.

No decorrer deste trabalho foi possível observar grandes indícios de colaboração e desenvolvimento profissional associado ao contexto do ProEMI, através das análises de questionários, tanto como nos relatos de ações de cunho colaborativo entre professores, estes que por sua vez podem ter um reflexo positivo tanto para o contexto escolar como para o ensino de Química e demais disciplinas (Vieira Filho e Eicher, 2016 p.12).

Diante dos recortes e resultados da aplicação da proposta, entendemos por meio da análise de conteúdo que o trabalho pode ser enquadrado nas categorias: 1 – **Conhecimento profissional**; 2 - **Aprendizagens profissionais** e 5 - **Mudanças na prática**.

Tratando-se do trabalho publicado na edição de 2020, Rocha et al (2020) relatam a formação de uma comunidade de desenvolvimento profissional, resultado de uma parceria entre a universidade com professores da rede pública de ensino, dando destaque à importância dessa experiência, tanto para os professores, quanto para os licenciandos.

Os autores relatam a experiência da formação de uma comunidade de desenvolvimento profissional com professores de diferentes áreas na cidade de São Carlos. Os encontros aconteciam no prédio da universidade ao menos 2 horas por semana, no ano de 2019. A comunidade de desenvolvimento profissional se consolidou com três professoras atuantes na rede pública de ensino. Sendo duas professoras de Química (professora A e B) e uma de Geografia (professora C), duas alunas do curso de Licenciatura em Ciências Exatas e a docente responsável pelo grupo. (Rocha *et al.*, 2020 p. 6).

Durante o desenvolvimento e implementação da comunidade de desenvolvimento profissional, muitas lições foram aprendidas. A formação do grupo possibilitou a troca de experiências entre os professores atuantes no ensino público e licenciandos, bem como desenvolver habilidades capazes de proporcionar qualidade e melhorias no ensino e desempenho dos alunos, através de discussões e elaboração de atividades (Rocha *et al.*, 2020 p. 9).

Observando os recortes e resultados do relato da experiência dos autores, entendemos por meio da análise de conteúdo que o trabalho pode ser enquadrado nas categorias: 1 – **Conhecimento profissional**; 2 – **Aprendizagens profissionais**; 3 – **Cultura Profissional** e 5 – **Mudanças na prática**.

E por fim, não menos importante, na edição de 2024, os autores Luz, Alves e Bego (2024) buscaram avaliar em que medida uma experiência formativa pautada na validação de sequências didáticas contribuiu para o desenvolvimento profissional de uma Professora Supervisora (PrS) de Química no âmbito de um subprojeto do PIBID. O subprojeto em questão pautou suas atividades em uma sistemática de funcionamento inovadora fundamentada em um modelo teórico metodológico de planejamento de ensino, denominado Modelo Topológico de Ensino (MTE).

Os autores relatam de forma minuciosa a atuação de uma professora de química (tendo por nome fictício Ester), supervisora do PIBID de uma universidade estadual no interior paulista. Várias atividades foram desenvolvidas por ela, principalmente uma Sequência Didática (SD), com o acompanhamento dos alunos em formação e o responsável pela condução do projeto, o qual está vinculado a uma pesquisa de doutorado. As respostas da

supervisora, após uma entrevista e aplicação de questionários, evidenciam que a participação no subprojeto influencia positivamente a formação de futuros professores, por prepará-los para assumir a docência.

Apesar de, em alguns momentos, Ester expressar que não utilizaria unicamente o MTE para planejar suas aulas, em função de etapas que considera trabalhosas e burocráticas, não descarta a relevância e a valorização da proposta para qualificar o ensino de química e a formação de professores no Brasil (Luz, Alves e Bego, 2024 p. 8).

A análise também sugere que, embora Ester tenha manifestado que não teria condições de utilizar unicamente as SD fundamentadas no MTE em suas aulas, em função do tempo necessário para elaborar um planejamento detalhado e por requerer a colaboração de outras pessoas, ela reconhece e valoriza a contribuição formativa do processo, possibilitando uma formação continuada que considera a escola como espaço de pesquisa (Luz, Alves e Bego, 2024 p. 11).

Diante dos recortes e resultados do relato da professora supervisora do PIBID, entendemos por meio da Análise de Conteúdo que o trabalho pode ser enquadrado nas 5 categorias propostas por Richit (2021). Nota-se muitos relatos transcritos que culminam com a nossa visão sobre DP.

Rocha, Silva, Kasseboehmer (2024) relatam e analisam a contribuição da participação de uma professora de Química em um Grupo de Desenvolvimento Profissional (GDP) para o apoio da necessidade psicológica básica de autonomia dos seus estudantes, segundo a Teoria da Autodeterminação. O Grupo de Desenvolvimento Profissional foi formado em 2019, com a participação de três professores da rede pública de ensino, dois alunos de graduação e um professor universitário. Os encontros eram presenciais e quinzenais, com duração de 2 horas. O principal objetivo do grupo é buscar melhorias para a educação básica, com foco na aprendizagem dos estudantes. (Rocha, Silva, Kasseboehmer, 2024 p.2).

Os resultados mostraram que a professora possui comportamentos que apoiam as necessidades dos seus estudantes, dando-lhes escolhas, considerando suas opiniões, levando para a sala de aula diversidade de estratégias e metodologias. A literatura traz que grupos de desenvolvimento profissional (GDP), geralmente, propiciam espaços no qual as necessidades psicológicas dos participantes sejam satisfeitas e que provoquem mudanças nas práticas de ensino em sala de aula. (Rocha, Silva Kasseboehmer, 2024, p.8).

Observando os recortes e resultados do relato da experiência das autoras com a realização da pesquisa, entendemos por meio da análise de conteúdo que o trabalho pode ser

enquadrado nas categorias: 1 – **Conhecimento profissional**; 2 – **Aprendizagens profissionais** e 5 – **Mudanças na prática**.

Rodrigues e Maria (2024) apontam as Narrações Multimodais (NM) como possibilidades e instrumento fomentador das reflexões sobre a prática docente. Os autores deixam claro a definição de NM, sendo um instrumento de grande valia para a formação continuada do professor, pois a partir da construção de uma narração, leva-se o docente a reflexões fundamentais à sua prática.

As NMs não apenas facilitam o desenvolvimento profissional dos professores, mas também promovem uma cultura de aprendizado contínuo e reflexão, levando a práticas de ensino mais informadas e eficazes. Ao internalizar e aplicar os insights obtidos por meio da reflexão a partir das NMs, os docentes são levados a transformar não apenas suas próprias práticas, mas também a experiência educacional de seus estudantes, resultando em um impacto positivo no ambiente escolar (Rodrigues e Maria, 2024 p.1).

Observando as indicações dos autores nos recortes sobre NM, entendemos por meio da análise de conteúdo que o trabalho pode ser enquadrado nas categorias: 1 – **Conhecimento profissional**; 2 – **Aprendizagens profissionais** e 5 – **Mudanças na prática**.

Os autores Fonseca, Perazzoni e Consul (2024) publicaram dois trabalhos vinculados a temática na edição do evento, o primeiro tem como objetivos investigar o estágio de docência cursado por uma estudante, na Licenciatura em Química da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, durante o ano de 2018. Com vistas na identificação dos movimentos formativos emergentes no processo, incluindo observação e regência de classe, em uma escola pública.

Os autores atribuíram um nome fictício para a estagiária, neste caso a Daisy. Além disso, realizaram uma análise documental com base nas produções da estagiária durante a formação no estágio, a saber: produções escritas realizadas pelo professor-orientador do estágio, incluindo atividades propostas e plano de curso; conjunto de textos produzidos por Daisy, incluindo-se o relatório final, o diário de campo e demais atividades.

Com base nesse fragmento textual e no conjunto de dados apresentados neste trabalho, inferimos que houve a constituição de reflexões críticas de Daisy sobre o próprio estágio, reconhecendo limitações e aquisições de cunho teórico e prático (Fonseca, Perazzoni e Consul, 2024 p. 11).

[...] Isso significa que a formação da estagiária contemplou aprendizagens sobre organização dos conteúdos a serem ensinados, planejamento e desenvolvimento de estratégias didáticas, busca pelo engajamento dos

estudantes, preocupação com os relacionamentos pessoais construídos no campo de estágio e estabelecimento de uma postura crítica e indagadora sobre o fazer do magistério. Daisy escreveu reflexões que indicam sua percepção da necessidade de que outras aprendizagens sobre o ofício docente ocorram, devendo ser constituídas em movimentos futuros (Fonseca, Perazzoni e Consul, 2024 p. 11).

Observando os recortes e resultados do relato da experiência dos autores no acompanhamento da estagiária Daisy, entendemos por meio da análise de conteúdo que o trabalho pode ser enquadrado nas categorias: 1 – **Conhecimento profissional**; 2 – **Aprendizagens profissionais** e 5 – **Mudanças na prática**.

E o segundo trabalho, os autores Fonseca, Perazzoni e Consul (2024) também escrevem no contexto do estágio supervisionado em Química, investigando o estágio de docência do curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, vivenciado por uma estudante, durante o ano de 2017. Os autores atribuíram um nome fictício para a estagiária, neste caso a Tânia, com vistas nos documentos produzidos pela estagiária, buscando-se identificar os saberes docentes mobilizados e constituídos no processo, que incluiu observação e regência de classe, em uma escola pública.

Vale destacar, que é a primeira vez que a estagiária tem contato com a sala de aula na educação básica, mesmo com graduação em química, mestrado e com doutorado em andamento na mesma área. A estagiária estava cursando licenciatura em Química para ampliar a sua atuação e enveredar na sala de aula. Os autores aplicaram também, questionários iniciais para conhecer o perfil profissional da estagiária, assim como os seus conhecimentos na parte educacional.

Interpretamos, assim, que o estágio investigado cumpriu um papel importante no desenvolvimento profissional de Tania, de aproximação inicial com a realidade do ofício docente, sendo um processo intencional, criterioso e que se deu dentro de uma perspectiva investigativa, possibilitando a escrita reflexiva sobre as experiências e os aprendizados. Nesse sentido, a etapa de formação vivenciada tendeu a pavimentar o caminho de Tania para novas aquisições de saber e outras experiências capazes de aprofundar a visão de que o trabalho do magistério [...] (Fonseca, Perazzoni e Consul, 2024 p. 11).

Observando os recortes e resultados do relato da experiência dos autores no acompanhamento da estagiária Tânia, entendemos por meio da análise de conteúdo que o trabalho pode ser enquadrado nas categorias: 1 – **Conhecimento profissional**; 2 – **Aprendizagens profissionais** e 5 – **Mudanças na prática**.

Finalizando essa análise Gomes e Bertolin (2024) também relatam a experiência das contribuições do Estágio Supervisionado, oferecido como componente curricular em um curso de Licenciatura em Química de uma Instituição Federal de Ensino Superior, partindo das experiências narradas por duas estagiárias. Os autores avaliaram os relatórios produzidos pelas alunas, como forma de compreender, elementos da formação e desenvolvimento profissional.

O estudo dos Relatórios A e B, elaborados pelas estagiárias como um dos produtos do componente curricular Estágio Supervisionado – oferecido em um curso de Licenciatura em Química, possibilitou compreender alguns dos elementos importantes para a construção da identidade docente durante essa etapa formativa, quais sejam: experienciar a escola, compreender o estágio de forma crítica e desconstruir estereótipos (Gomes e Bertolin, 2024, p.7).

Como consequência, as mudanças também foram observadas nessa mesma perspectiva integradora e oportunizaram a criação de vínculos e sentimentos de pertença. Isso significa que o Estágio Supervisionado, enquanto espaço formativo docente, não pode se efetivar apenas com observações e notas de aulas, mas organizar-se de forma integrada e colaborativa, no qual todos(as) os(as) envolvidos(as) – supervisores(as), formadores(as) e licenciandos(as) – de diferentes formas e medidas, percebam o Estágio Supervisionado como um espaço de formação permanente, marcado pela possibilidade de refletir criticamente sobre a prática docente, sobre o ensino e a educação brasileira, sobre a profissão docente e sobre seu próprio desenvolvimento profissional (Gomes e Bertolin, 2024, p.7).

Observando os recortes e resultados do relato da experiência dos autores com a realização da pesquisa, entendemos por meio da análise de conteúdo que o trabalho pode ser enquadrado nas categorias: 1 – **Conhecimento profissional**; 2 – **Aprendizagens profissionais**; 3 – **Cultura profissional** e 5 – **Mudanças na prática**.

Para facilitar o nosso entendimento e analisarmos a categorização realizada dos 9 trabalhos avaliados com o enquadramento de cada um deles nas categorias atribuídas, conforme pode ser observado no Quadro 2 a seguir:

Quadro 2 – Categorização dos trabalhos conforme as categorias a priori de Richit (2021)

Trabalho (T)	Categoria 1: Conhecimento Profissional	Categoria 2: Aprendizagens Profissionais	Categoria 3: Cultura Profissional	Categoria 4: Dimensão Ética na Docência	Categoria 5: Mudanças na Prática
T1	X	X			X
T2	X	X			X
T3	X	X	X		X
T4	X	X	X	X	X
T5	X	X			X
T6	X	X			X
T7	X	X			X
T8	X	X			X
T9	X	X	X		X

Fonte: Autoria própria.

De acordo com os resultados e nossas interpretações, em todos os trabalhos houve recorrências semelhantes nas categorias 1, 2 e 5. Nos trabalhos T3 e T9, houve recorrências semelhantes nas categorias 1, 2, 3 e 5. Destacamos o trabalho T4, que aponta indícios de enquadramento nas 5 categorias apontadas por Richit (2021). A categoria 4, dimensão Ética na docência, aparece apenas uma vez e traz indicações para novos olhares diante da subjetividade existente relacionada a questões pessoais e culturais dos professores no Brasil, sendo visto como um trabalho solitário.

4. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

A partir do levantamento realizado nos anais do ENEQ, no período de 2016 a 2024, observa-se uma baixa publicação de narrativas sobre DP durante a última década no ENEQ, com apenas 9 trabalhos identificados segundo os critérios estabelecidos neste recorte. Parece-nos que há diferentes compreensões sobre DP por parte da comunidade de educadores químicos que publicam no evento. Acreditamos que essas concepções estejam ligadas aos autores que adotam o termo formação de professores de forma polissêmica. Defendemos que o DP implica práticas que transformam os professores em agentes reflexivos de mudança, permitindo uma renovação de compromissos com o seu desenvolvimento e a educação.

Analisando as principais categorias contempladas nos trabalhos de acordo com os resultados e nossas interpretações em todos os trabalhos houve recorrências semelhantes nas categorias 1, 2 e 5. Nos trabalhos T3 e T9, houve recorrências semelhantes nas categorias 1, 2, 3 e 5. Destacamos o trabalho T4, o mesmo aponta indícios de enquadramento nas 5 categorias apontadas por Richit (2021). A categoria 4, dimensão Ética na docência, aparece apenas uma vez e traz indicações para novos olhares diante da subjetividade existente

relacionadas a questões pessoais e culturais dos professores no Brasil, sendo visto como um trabalho solitário.

Acreditamos que este pequeno recorte, apresentado neste capítulo, contribua para uma continuidade de pesquisas sobre DP, independente das visões dos autores das diferentes áreas do conhecimento, com a possibilidade de ampliar os descritores e o período de busca, bem como considerar outros anais de eventos relacionados à área de Ensino de Química.

REFERÊNCIAS

ALEXANDRINO, Daniela Marques; BRETONES, Paulo Sérgio; QUEIROZ, Salette Linhares. Anais dos ENEQ: o que nos dizem sobre a área de educação em química no Brasil?. **Química Nova**, v. 45, pág. 249-261, 2022.

BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70, 1995.

CRUZ, Lilian Moreira; BARRETO, Andreia Cristina Freitas; FERREIRA, Lúcia Gracia. Caminhos do desenvolvimento profissional docente na perspectiva freireana. **Com a Palavra, o Professor**, v. 5, n. 12, p. 355-372, 2020.

DAVIS, Cláudia Leme Ferreira et al. Formação continuada de professores em alguns estados e municípios do Brasil. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 41, n. 144, dez. 2011.

FERNANDES, Fabiana Silva; KUHLMANN JÚNIOR, Moysés. Análises de periódicos na história da educação: Princípios e procedimentos. **Cadernos de pesquisa: Fundação Carlos Chagas - FAPESP**, São Paulo, v. 42, n. 146, p. p.562-585, 2012.

FIORENTINI, Dário; CRECCI, Vanessa. Desenvolvimento profissional docente: um termo guarda-chuva ou um novo sentido à formação? **Formação Docente—Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, v. 5, n. 8, p. 11-23, 2013.

FONSECA, Carlos Ventura; PERAZZONI, Fernanda Lauer; CONSUL, Luiza de Oliveira. O estágio de Daisy: resistências, sentimentos, reflexões e desenvolvimento profissional mediados pela Licenciatura em Química da UFRGS. **XXII Encontro Nacional de Ensino de Química – ENEQ**, Belém/PA – 09 a 12 de setembro de 2024.

FONSECA, Carlos Ventura; PERAZZONI, Fernanda Lauer; CONSUL, Luiza de Oliveira. Os relatos da estagiária Tania: investigando desenvolvimento profissional e constituição de saberes da docência em Química. **XXII Encontro Nacional de Ensino de Química – ENEQ**, Belém/PA – 09 a 12 de setembro de 2024.

GARCIA, Marcelo Carlos. Desenvolvimento profissional docente: Passado e futuro. **Sísifo: Revista de Ciências da Educação**, 8, 7-22. 2009.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E.D.A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. **Em aberto**, Brasília, v. 5, n. 31, p. 43-48, 1986.

- GOMES, Caroindes Julia Corrêa; BERTOLIN, Renan Vilela. O Estágio Supervisionado como espaço de desenvolvimento profissional docente: experiências formativas de licenciandas em Química. **XXII Encontro Nacional de Ensino de Química – ENEQ**, Belém/PA – 09 a 12 de setembro de 2024.
- LUZ, Angélica Ramos da; ALVES, Paola Gimenez Mateus; BEGO, Amadeu Moura. Desenvolvimento profissional de professores supervisores de Química: uma experiência formativa no contexto de um subprojeto do Pibid. **XXII Encontro Nacional de Ensino de Química – ENEQ**, Belém/PA – 09 a 12 de setembro de 2024.
- PONTE, João Pedro da. Da formação ao desenvolvimento profissional. **Actas do ProfMat98**, Lisboa, p. 27-44, 1998.
- RICHIT, Adriana. Desenvolvimento profissional de professores: um quadro teórico. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 10, n. 14, 2021.
- ROCHA, Ariane Carolina da; SILVA, Patrícia Regina da; CONSUL, KASSEBOEHMER, Ana Cláudia. Grupo de desenvolvimento profissional: uma ferramenta para apoiar a autonomia dos estudantes da escola pública. **XXII Encontro Nacional de Ensino de Química – ENEQ**, Belém/PA – 09 a 12 de setembro de 2024.
- ROCHA, Ariane Carolina et al. Formação de uma comunidade de desenvolvimento profissional: uma parceria entre a universidade e a escola pública. **20º Encontro Nacional de Ensino de Química – ENEQ**, Pernambuco - UFRPE/UFPE Recife – PE – 13 a 16 de julho de 2020.
- RODRIGUES, Felipe Matheus Vieira; JOSÉ MARIA, Carolina. Narrações Multimodais: contribuições para o desenvolvimento profissional de docentes. **XXII Encontro Nacional de Ensino de Química – ENEQ**, Belém/PA – 09 a 12 de setembro de 2024.
- SANTOS JUNIOR, João Batista dos; SOUZA, Fábio Luiz de; MARCONDES, Maria Eunice Ribeiro. Uma proposta formativa para professores de Química articulando as ATPC (atividades de trabalho pedagógico coletivo) e as necessidades formativas. **XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ)**, Florianópolis, SC, Brasil – 25 a 28 de julho de 2016.
- SANTOS, Éverton da Paz et al. A leitura como proposta didática no ensino de Química: Um levantamento bibliográfico na Química Nova na Escola (QNEsc)–1995-2022. **XII EPPEQ- Encontro Paulista de Pesquisa em Ensino de Química**, v. 1, n. 12, 2023.
- SANTOS, Éverton da Paz; MELO, Marlene Rios. A interdisciplinaridade no ensino de química na revista Química Nova na Escola. **Revista Devir Educação**, Lavras, MG, v. 8, n. 1, p. e-801, 2024.
- VIEIRA FILHO, Vanderlei José Valim; EICHER, Marcelo. O Programa Ensino Médio Inovador (ProEMI) no contexto da colaboração e do desenvolvimento profissional docente de

professores de Química e demais disciplinas. **XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ)**, Florianópolis, SC, Brasil – 25 a 28 de julho de 2016.

CAPÍTULO IX

A FORMAÇÃO DOCENTE E OS SABERES EMANCIPATÓRIOS PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA

TEACHER TRAINING AND EMANCIPATORY KNOWLEDGE FOR PEDAGOGICAL PRACTICE

DOI: 10.51859/ampla.efi5306-9

Antonio Ismael Lopes de Sousa ¹

Maria de Jesus Lopes de Sousa ²

Carlos Daniel Ferreira de Sousa ³

¹ Doutorando em Linguística e Literatura, Universidade Federal do Norte do Tocantins – UFNT

² Especialista em Educação 4.0. Faculdade IMES – IMES

³ Graduando em Enfermagem. Universidade Unopar – UNOPAR

RESUMO

Este trabalho aborda a formação continuada no ofício docente, por meio de uma perspectiva educacional que envolve uma gama de práticas de ensino inovadoras e libertadoras, voltadas para a resolução de problemas e levando em conta as realidades dos envolvidos (educadores e alunos) nesse âmbito. Para tanto, partindo da perspectiva das políticas públicas implementadas no Brasil para a formação de professores. O texto realizado por meio de uma pesquisa bibliográfica visa compreender que a formação, capacita a atuação do professor para o bom exercício de suas atividades, entendidas neste trabalho como atividade da essência profissional dos docentes e contribui para a sua valorização. Dito de outro modo, a temática aponta para a necessidade da formação de professores. Nesse sentido, este trabalho enfatiza a necessidade do saber pedagógico, a prática do professor, cuja finalidade é priorizar a identidade profissional docente por meio da formação. Desse modo propicia ao leitor uma visão mais ampla do tema abordado.

Palavras-chave: Políticas Públicas. Formação continuada. Práxis docente.

ABSTRACT

This work addresses continuing education in the teaching profession through an educational perspective that encompasses a range of innovative and liberating teaching practices, focused on problem-solving and taking into account the realities of those involved (educators and students) in this context. To this end, it begins with the perspective of public policies implemented in Brazil for teacher training. The text, conducted through bibliographic research, aims to understand that training empowers teachers to perform their duties effectively, understood in this work as an activity that is at the core of teachers' professional development, and contributes to their appreciation. In other words, the theme highlights the need for teacher training. In this sense, this work emphasizes the need for pedagogical knowledge, the teacher's practice, whose purpose is to prioritize the professional identity of teachers through training. Thus, it provides the reader with a broader view of the topic addressed.

Keywords: Public policies. Continuing education. Teaching practice.

1. INTRODUÇÃO

Em um mundo cada vez mais competitivo e globalizado, a formação contínua dos docentes torna-se condição necessária para que o exercício docente seja mais autônomo, humanizado, equitativo e de qualidade. Nessa seara, os alunos e professores devem ser considerados como sujeitos ativos do processo ensino-aprendizagem, de modo que a perspectiva educacional adotada envolva uma gama de práticas de ensino inovadoras e libertadoras, voltadas para a resolução de problemas e levando em conta as realidades dos envolvidos (educadores e alunos). Trata-se, pois, da ideia da pedagogia da autonomia proposta por Freire (2009), que considera todos os envolvidos, uma educação que fomenta e valoriza a prática da liberdade, além de reconhecer e considerar a vida e as vivências de cada educando como ponto fundamental nesse processo, fato que colabora para uma experiência de educação mais crítica e que encoraja o diálogo e a reflexão.

Nesse contexto, com o objetivo de investigar como a formação docente é abordada pela legislação educação brasileira, realizamos breves apontamentos sobre a interface legislação e educação, com especial atenção ao modo como essa prática é tratada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), Lei nº 9.394/96. Na sequência, passamos a abordar sobre a formação docente e os saberes emancipatórios, privilegiando as perspectivas teóricas nas quais os professores são tidos como facilitadores do ensino/aprendizagem e, atuando como mediadores, consideram as vivências dos alunos e, juntos, proporcionam um ambiente ideal para debate e discussão e, conseqüentemente, tornam o aprendizado mais efetivo e democrático. Enfim, acreditamos que as reflexões e as discussões acerca de uma prática pedagógica mais autônoma são, em potencial, meios para ampliar as perspectivas sobre a complexa arte de educar.

2. A FORMAÇÃO DOCENTE SOB A ÓTICA DA LEGISLAÇÃO EDUCACIONAL

Na Lei nº 9.394/96, Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), o Título IV, é totalmente dedicado ao nível do ensino da Educação Superior. Em seu Artigo 43, a LDB define a educação superior com algumas atribuições como a ideia de distribuição cultural, pesquisa científica, desenvolvimento cognitivo dentro da perspectiva de formação de professores. O mesmo artigo, no inciso VIII (inserido por Lei nº. 13.174, de 21 de outubro de 2015), atribui diretamente a responsabilidade das Instituições de Ensino Superior (IES) na formação

docente. Dessa forma, para a LDB, a universidade/Ensino Superior é responsável pela formação docente que atuará na educação básica.

A primeira citação ao termo “Formação Continuada” está no artigo 62-A (inserido na Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013), na LDB:

Art. 62-A. A formação dos profissionais a que se refere o inciso III do art. 61 far-se-á por meio de cursos de conteúdo técnico-pedagógico, em nível médio ou superior, incluindo habilitações tecnológicas. Parágrafo único. Garantir-se-á formação continuada para os profissionais a que se refere o caput, no local de trabalho ou em instituições de educação básica e superior, incluindo cursos de educação profissional, cursos superiores de graduação plena ou tecnológicos e de pós-graduação.

Conforme dispõe a LDB, é responsabilidade da União fornecer meios para a formação contínua do profissional da educação em seus locais de trabalho, especialmente nas universidades. Considerando-se que a criação de políticas públicas e a implementação na formação inicial e continuada do profissional da educação são fatores importantes para o desenvolvimento do educando, é cada vez mais urgente a criação e expansão as universidades públicas, para que elas possam oferecer cursos de formação inicial e continuada de docentes, de preferência na modalidade presencial, garantindo que a formação esteja vinculada ao ensino, pesquisa e extensão que possam contribuir para a melhoria do ensino e aprendizado. É nesse sentido que Nóvoa (2000, p. 133) explica que

não basta ensinar a um professor meia dúzia de técnicas pedagógicas para que o problema se resolva. A questão é muito mais vasta e remete para um novo equilíbrio entre as funções tradicionais da Universidade: o ensino e a investigação. Hoje em dia, as realidades do ensino e da investigação são muito diferentes do que eram num passado recente.

Nesse sentido, a formação equivale a um processo complexo e contínuo, sendo uma forma dos professores se prepararem para o futuro e, sem se desvincularem das práticas de pesquisa, alcançarem melhores condições de carreira/formação. Seja na área da educação, em cursos de pós-graduação ou cursos livres, o foco deve ser no desenvolvimento de métodos de ensino e sempre privilegiando as práticas de investigação. É nesse sentido, inclusive, que Freire (2009, p. 16) destaca que “não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino”. O autor segue afirmando que

Esses que-fazer-se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei,

porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade (Freire, 2009, p. 16).

Assim sendo, a formação de docentes é processual, contínua e complexa, não devendo o docente limitar-se apenas a cursos de aperfeiçoamento, mas sim buscar alcançar as dimensões ideológicas, sociais, teóricas, culturais, filosóficas e epistemológicas, sejam essas dimensões relacionadas a uma determinada área em formação ou não. É, por assim dizer, a ideia freiriana de que “a leitura do mundo precede a leitura da palavra” (Freire, 1989, p. 2), isto é, “linguagem e realidade se prendem dinamicamente” e a “compreensão do texto a ser alcançada por sua leitura crítica implica a percepção das relações entre o texto e o contexto”.

Nesse caso, a formação contínua contribui para manter, criar e transformar relacionamentos do desenvolvimento profissional e social do docente, já que a prática constante de pesquisa contribui tanto para o aprendizado alcançado via texto como também para que tal profissional amplie as suas visões e perspectivas acerca do contexto.

Nessa perspectiva, a formação dos educadores e educadoras, para além de ampliar as competências técnicas, também envolve o aprendizado político inerente a todas as escolhas e decisões, podendo despertar para a adoção de práticas emancipatórias na busca por um mundo mais justo e humanizado. Nessa direção, a Resolução CNE/CP nº 2/2015 figura, de acordo com a Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd), como um documento que

fortalece uma concepção de formação indissociável de uma política de valorização profissional dos professores para formação, carreira e condições de trabalho e representa um consenso educacional sobre uma concepção formativa da docência que articula indissociavelmente a teoria e a prática, dentro de uma visão sócio-histórica, emancipadora e inclusiva, defendida pelas entidades acadêmicas do campo da educação. (CONTRA a descaracterização da formação de professores..., 2019, p. 2).

Por esses e outros motivos, a formação docente, na visão de Paulo Freire (2011, p.86), “é, portanto, libertadora, onde pode-se desenvolver a capacidade de buscar de fato a mudança”. Através da experiência educacional, os professores são capazes de compreender as várias dimensões que refletem a natureza da prática e restabelecer abordagens históricas para combater a desigualdade na sociedade moderna. Para o autor,

não há o diálogo verdadeiro se não há nos seus sujeitos um pensar verdadeiro. Pensar crítico. Pensar que, não aceitando a dicotomia mundo-

homens, reconhece entre eles uma inquebrantável solidariedade. Este é um pensar que percebe a realidade como processo, que a capta em constante devenir e não como algo estático (Freire, 2011, p. 114).

Ainda de acordo com Freire (2011), o professor precisa manter a sua criticidade, pois o principal objetivo de seu ensino é estimular os alunos a lutarem por sua liberdade. Assim, um dos requisitos para a formação do docente é enfrentar os problemas do ambiente educacional com atitude crítica. Freire (2009) defende que, em relação à formação docente, tal prática deva ser permanente e complexa, abrangendo todos os aspectos da vida humana: mental, emocional, social etc. A educação permanente é entendida como um processo de meditação constante, não só no sentido técnico, mas também no sentido político, ou seja, reflexão aprofundada sobre a prática docente. Portanto, esse processo de meditação deve estar sempre presente na vida dos docentes e discentes. A consciência de "o quê", "por que" e "quem está interessado em uma determinada situação" é sempre quando confrontada com uma realidade auto reveladora.

Importa também destacar que formação docente existem vários termos que são associados a esse ato, com significados diferentes, e que foram alvo de críticas desde a sua concepção. O termo reciclagem já foi utilizado, sendo associado a processos de treinar ou aprimorar, geralmente associados a tarefas repetitivas, como preparar para uso um dispositivo ou artefato semelhante, muito próximo da mera ação mecânica. Segundo a autora Anna Helena Altenfelder, outro termo utilizado é o aperfeiçoar, que é "entende-se como um conjunto de ações capazes de completar e aperfeiçoar alguém, leva ao contrário da própria educação, a ideia de educar um ser humano" (Altenfelder, 2005, p.13). Por esse motivo, segundo a autora, o termo mais usado é capacitação, que

pode ser congruente com a ideia de formação continuada, se considerarmos a ação de capacitar no sentido de tornar capaz, habilitar, uma vez que, para exercer sua função de educadora, a pessoa necessita adquirir as condições de desempenho próprias à profissão, ou seja, se tornar capaz. No entanto, a adoção da concepção de capacitação como convencimento e persuasão se mostra inadequada para ações de formação continuada, uma vez que os profissionais da Educação não podem e não devem ser persuadidos ou convencidos sobre ideias, mas sim conhecê-las, analisá-las, criticá-las ou até mesmo aceitá-las (Altenfelder, 2005, p. 15).

Destaca-se a importância de compreender a formação contínua docente como parte integrante da atividade educativa, uma vez que essa atividade tem se tornado ainda mais imprescindível em razão da presença cada vez mais massificada das tecnologias digitais em

toda a sociedade, que inclusive estão disponíveis de diferentes formas para diferentes classes sociais. Se é verdade que a formação continuada de professores já se mostrava significativa em épocas em que a tecnologia não era avançada, atualmente, a complexidade se tornou ainda maior e exige desses profissionais uma constante atualização, em virtude da chegada de novas tecnologias em ritmo frenético. Nesse contexto, a prática profissional de um professor representa, de um lado, uma árdua e contínua tarefa de aprendizado e, de outro, uma alternativa importante para o processo educativo, já que contribui significativamente para que se estabeleça as redes de comunicação e de aprendizagem.

3. SABERES EMANCIPATÓRIOS NA PRÁTICA DOCENTE

Sabe-se que educação é parte fundamental na formação do indivíduo, ou seja, é um importante processo contínuo fundamental para a humanização e socialização do homem, pelas quais a cultura se renova e o homem faz história, propiciando a construção do indivíduo. Consequentemente, é preciso investir na formação docente, nos diversos níveis de ensino, para que suas metodologias integrem as tecnologias, tornando o aprendizado do aluno interessante, propiciando a interação, experiência, investigação e construindo o conhecimento de maneira efetiva.

Segundo Nóvoa (2022), a formação contínua está baseada na integração dos projetos de pesquisa da escola, redes de trabalho coletiva e compartilhada entre diferentes atores educacionais, usando as escolas como investimentos locais de treinamento. Por isso, é preciso investir na formação docente em diferentes níveis educacionais, a fim de integrar a tecnologia em sua didática, usando as ferramentas digitais que tornam o aprendizado divertido para os alunos, proporcionando interatividade, experimentação, investigação, construindo o conhecimento de forma eficaz. De acordo com Nóvoa (2022, p. 3),

apesar de todas as dificuldades e todos os problemas, qualquer mudança real na educação e na pedagogia só poderá vir de dentro da profissão docente, sempre com um forte apoio externo, nomeadamente dos acadêmicos e das universidades. Por isso é tão importante construir novos ambientes educativos, nos quais os professores, coletivamente, possam construir diferentes pedagogias e novos modos de organização do seu próprio trabalho. É um caminho mais difícil, que demora mais tempo a se percorrer? Sem dúvida. Mas é o único que, no prazo de uma geração, pode permitir uma mudança de fundo na educação e na profissão docente.

Deste modo, especialmente na contemporaneidade, o professor vivencia em sua formação vários desafios, diante da contínua necessidade de melhor compreender as formas

de lidar com a mediação entre docentes x discentes, professores x tecnologia e alunos x tecnologia. O fato é que os estudantes da atualidade fazem parte de uma geração nascida na "era da internet", com grandes habilidades em lidar com toda essa tecnologia. É nessa seara que Altenfelder (2005, p. 15) reconhece

a necessidade de uma formação continuada que ultrapasse a dicotomia entre teoria e prática, porém temos dificuldades em promover processos de formação continuada nos quais a articulação teoria e prática seja reconhecida pelos professores. Nesse sentido, acreditamos que ainda são necessários estudos e pesquisas que tragam novas luzes a essa questão, apontando caminhos que nos possibilitem compreender melhor as relações entre teoria e prática nos processos de formação continuada de professores.

No ambiente educacional atual, entende-se que é impossível pensar a formação docente sem o uso da tecnologia digital somada ao ensino aprendizagem, pois os jovens fazem parte de uma geração que nasce conectada à internet e às tecnologias. A tecnologia digital tornou-se cultura atual e se infiltra no campo educacional, portanto, os professores, embora não sejam vivenciadas com frequência em sala de aula. Jogos de vídeo, Web 2.0, preferencialmente redes sociais e dispositivos móveis (representados por celulares e laptops), geralmente são as ferramentas mais utilizadas pelos usuários, conforme destacam Almeida e Silva (2011, p. 4). É fundamental que os docentes, além de conhecerem essa tecnologia, saibam como utilizá-la, compreendam a importância de utilizá-la e integrem uma abordagem interdisciplinar, além de ser apropriado aplicar as tecnologias digitais de forma sistemática e planejada. Almeida e Silva (2011, p. 16), destacam também a importância e a relevância de uma “formação de professores em articulação com o trabalho pedagógico e com o currículo, que é reconfigurado no ato pedagógico pelos modos de representação e produção de conhecimentos propiciados pelas TDIC”.

Ainda nesse contexto da educação em tempos modernos, cabe destacar que o uso da tecnologia digital nas escolas é tão importante quanto a vivência profissional dos alunos, pois o contato diário dos professores com esses recursos aproximará a comunicação com alunos com certas dificuldades de aprendizagem por meio de aplicativos e grupos. Sendo assim, em um ambiente de tecnologia, os alunos têm acesso a teoria, e professores e orientadores pedagógicos auxiliam e apoiam a realização das atividades propostas. O foco está na cooperação e vínculo entre os participantes que enriquecem a experiência de cada pessoa. A colaboração incentiva os alunos a aprenderem, pesquisarem e apresentarem suas ideias, bem

como socializar os conhecimentos adquiridos. Como bem defende Bonilla (2005), a compreensão da tecnologia é tão importante na formação docente quanto línguas maternas, psicologia, sociologia e as demais áreas da educação, pós-graduação em qualquer área ou curso de especialização. Portanto, a educação continuada é importante, pois a tecnologia digital está evoluindo muito rapidamente.

Retomando então à ideia de uma formação de professores que contribui para uma educação mais emancipadora, concordamos com Nóvoa (2017, p. 1131) quando diz que

não pode haver boa formação de professores se a profissão estiver fragilizada, enfraquecida. Mas também não pode haver uma profissão forte se a formação de professores for desvalorizada e reduzida apenas ao domínio das disciplinas a ensinar ou das técnicas pedagógicas. A formação de professores depende da profissão docente. E vice-versa. (Nóvoa, 2017, p. 1131).

De fato, o professor ideal pode ser aquele que entende bem sua disciplina e, além de possuir um conhecimento de educação e ensino que lhe permita desenvolver seu conhecimento partindo de suas experiências cotidianas com os alunos, associando sempre teoria e prática, reflexão e pesquisa, de modo a envolver as dimensões pessoal, profissional e institucional. Afinal,

tornar-se professor é transformar uma predisposição numa disposição pessoal. Precisamos de espaços e de tempos que permitam um trabalho de autoconhecimento, de autoconstrução. Precisamos de um acompanhamento, de uma reflexão sobre a profissão, desde o primeiro dia de aulas na universidade, que também ajudam a combater os fenômenos de evasão e, mais tarde, de “desmoralização” e de “mal-estar” dos professores (Nóvoa, 2017, p. 1121).

Altenfelder (2005, p. 16) reforça essa ideia ao afirmar que é fundamental que o “docente tenha claros conceitos, idéias e concepções que orientem suas ações e que encare as contribuições teóricas como subsídios que possibilitam a reflexão sobre a prática e não como a solução final para todos os problemas, aceita de forma hegemônica”. A autora também defende que formadores e pesquisadores devem levar em conta a necessidade de “olhar, compreender, considerar e respeitar as necessidades dos professores, considerando-os como parceiros na construção desse saber”. Convém destacar, nesse contexto, que um dos efeitos dessa educação em que a prática docente é orientada por ideias e valores que possibilitem ações e reflexões, é traduzido em Freire (2009, p. 10) em sua ontologia cuja natureza gesta socialmente na História, isto é,

[...] uma natureza em processo de estar sendo com algumas conotações fundamentais sem as quais não teria sido possível reconhecer a própria presença humana no mundo como algo original e singular. Quer dizer, mais do que um ser no mundo, o ser humano se tornou uma Presença no mundo, com o mundo e com os outros. Presença que, reconhecendo a outra presença como um “não-eu” se reconhece como “si própria”. Presença que se pensa a si mesma, que se sabe presença, que intervém, que transforma, que fala do que faz mas também do que sonha, que constata, compara, avalia, valora, que decide, que rompe.

Muito mais do que garantir uma formação com potencial de ampliar os conhecimentos e as percepções de si e do mundo (do contexto social), a efetiva formação continuada também opera na direção da autonomia dos envolvidos (docentes e discentes) e, de modo muito significativo, pode transformar os saberes em práticas emancipatórias e, por extensão, formar pessoas mais humanizadas e cidadãos conscientes de seus direitos e deveres em sociedade.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No mundo contemporâneo, o processo de ensino e aprendizado exige um trabalho de renovação contínua para atender às necessidades da sociedade moderna. Isso significa que o ofício do professor envolve desde a luta pela valorização do profissional do magistério, passando pela melhoria da qualidade da educação até a criação de uma imagem positiva diante da sociedade brasileira. Por esses motivos, o professor deve estar constantemente em formação profissional.

Ressalta-se que a educação contínua nesse contexto não é considerada responsabilidade exclusiva do professor, existem outros elementos que podem ser agregados ao saber e ao comportamento profissional docente. É preciso dar condições aos professores. Nesse sentido, a formação docente não é fator isolado, pois existem vários outros, como por exemplo: condições de trabalho, valorização salarial, jornada de trabalho, o status profissional e seu valor social são questionados, inclusive tornar a ênfase na profissão de professor um desafio contínuo. De fato, para exercer bem a profissão docente esses elementos devem ser considerados, pois não existe formação adequada para resistir às contingências impostas diariamente pelos docentes.

Com a presença da tecnologia digital, aumentou, na sala de aula, os desafios do ensino e aprendizado envolvendo novos recursos e novos conhecimentos. Nesse sentido, os docentes devem se basear nesse novo contexto para orientar suas atividades, e para que os alunos possam melhorar a compreensão, o pensamento crítico, a análise e a síntese de

determinadas informações. Cabe aos professores, portanto, criar meios para lidar com a complexidade do mundo real na atualidade. Sabe-se, por fim, que ainda que haja um longo caminho a ser percorrido, a nobreza da tarefa docente consiste no fato de ser, parafraseando Freire (2009, p. 45), uma forma de “pronunciar o mundo” e, dessa forma, (trans)formar os homens, por meio de um diálogo que se impõe como o único caminho “pelo qual os homens ganham significação enquanto homens”.

REFERÊNCIAS

- ALTENFELDER, Anna Helena. Desafios e tendências em formação continuada. **Constr. psicopedag.** v. 13, n. 10, 2005. ISSN 1415-6954. Disponível em: <http://pepsic.bvs-psi.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-69542005000100004&lng=pt&nrm=iso>, acesso: 5 set. 2025.
- ALMEIDA, M. E. B. de; SILVA, M. da G. M. da. Currículo, tecnologia e cultura digital: espaços e tempos de web currículo. **Revista e-curriculum**, São Paulo, v.7, n.1, abril, 2011.
- BONILLA, Maria Helena Silveira. **Escola aprendente: para além da sociedade da informação**. Rio de Janeiro: Quartet, 2005.
- BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **LDB: Lei das Diretrizes e Bases da Educação nacional**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 1996. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>, acesso: 4 jul. 2025.
- CONTRA a descaracterização da formação de professores – Nota das entidades nacionais em defesa da Res. 02/2015**. ANPEd, 10 out. 2019. Disponível em: anped.org.br/news/contra-descaracterizacao-daformacao-de-professores-nota-das-entidades-nacionais-em-defesa-da, acesso: 7 set. 2025.
- FREIRE, P. **A leitura do mundo precede a leitura das palavras. A importância do ato de ler, em três artigos que se completam**. São Paulo: Cortez, 1989.
- FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. 28. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2009.
- FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 50 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.
- NÓVOA, António. Firmar a posição como professor. Afirmar a profissão docente. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 47, n. 166, p. 1106-1133, out./dez. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/WYkPDBFzMzrvnbsbYjmvCbd/?format=pdf&lang=pt>, acesso: 9 ago. 2025.

NÓVOA, António (org.). Conhecimento profissional docente e formação de professores. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, v. 27. E270129, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/TBsRtWkP7hx9ZZNWywbLjny/?lang=pt>, acesso: 7 set. 2025.

NÓVOA, A. Universidade e formação docente. **Interface Comun. Saúde Educ.** 2000; 7:129-38.

CAPÍTULO X

O QUE OBSERVAR QUANDO SE ESTÁ OBSERVANDO? AS EXPECTATIVAS DE UMA LICENCIANDA EM ESTÁGIO DE OBSERVAÇÃO

WHAT TO LOOK FOR WHEN OBSERVING? THE EXPECTATIONS OF A LICENSED STUDENT IN THE OBSERVATION STAGE

DOI: 10.51859/amplla.efi5306-10

Andreia Gomes Calheiros de Almeida¹

¹ Licencianda em Ciências Biológicas. Universidade Federal de Alagoas – UFAL

RESUMO

O estágio supervisionado constitui-se como um processo fundamental na formação inicial de professores de Ciências e Biologia, pois, a partir das vivências no contexto escolar, possibilita um ambiente de preparação e desenvolvimento mais direto com a realidade da prática docente. Este trabalho tem como objetivo analisar a observação como instrumento formativo, a partir de experiências vivenciadas durante o Estágio Supervisionado de Observação, realizado nas modalidades de Ensino Fundamental II, Ensino Médio, Educação de Jovens e Adultos (EJA) e Educação Especial. A investigação assume caráter narrativo e autobiográfico, fundamentada no Diário de Formação elaborado ao longo do estágio, permitindo à licencianda refletir criticamente sobre o papel da observação na construção da identidade docente. A abordagem busca compreender como o exercício de observar, registrar e analisar práticas pedagógicas contribui para o desenvolvimento profissional e para a formação de um olhar investigativo sobre o ensino de Ciências e Biologia. Pretende-se, assim, destacar a observação como prática reflexiva e instrumento de aprendizagem significativa para a docência.

Palavras-chave: Estágio supervisionado. Experiências vividas. Narrativa autobiográfica. Formação docente.

ABSTRACT

The supervised internship is a fundamental process in the initial training of a Science and Biology teacher, since the experiences within the school context provide an environment of preparation and direct development with teaching practice. This study aims to analyze observation as a formative instrument, based on experiences lived during the Supervised Observation Internship, carried out in the modalities of Lower Secondary Education, Upper Secondary Education, Youth and Adult Education (YAE), and Special Education. The research is based on a narrative and autobiographical approach, supported by the Training Diary developed throughout the internship, which enabled the pre-service teacher to critically reflect on the role of observation in the construction of her teaching identity. The study seeks to understand how the act of observing, recording, and analyzing pedagogical practices contributes to professional development and to the formation of an investigative perspective on Science and Biology teaching. Thus, observation is highlighted as a reflective practice and a significant learning tool for teacher education.

Keywords: Supervised internship. Lived experiences. Autobiographical narrative. Teacher education.

1. INTRODUÇÃO

Sabendo que a formação dos professores se fortalece nas Universidades, e tendo em vista que o estágio é a porta de entrada para as práticas pedagógicas, no sentido de aprender de alguém ou de alguma ação, temos a oportunidade de conhecer e compreender a realidade escolar. Nesse contexto, Pimenta (2012, p. 19) destaca que:

“O estágio constitui-se em um momento privilegiado da formação, no qual o licenciando vivencia a realidade da escola, refletindo sobre a luz das teorias estudadas e reelaborando sua própria prática e concepção de ensino.”

Por tudo isso, e por compreender que a história pessoal e suas experiências vêm ganhando novo espaço na produção do conhecimento científico, optei por uma abordagem autobiográfica para refletir sobre o percurso vivido durante o estágio.

Deste modo, a ideia de elaborar a pesquisa surgiu a partir do momento que me vi às vésperas de iniciar o Estágio Supervisionado de Observação, pensando como será, e quais as perspectivas de um momento crucial na vida de uma licencianda em Ciências Biológicas. Ao narrar e refletir sobre minha trajetória, busco compreender não apenas o que observei, mas como observei, enquanto licencianda em processo de formação.

Assim, ao transformar minha experiência no estágio em objeto de estudo percebo que ela vai além de uma obrigação da graduação. Trata-se de um momento importante de reflexão, onde minhas lembranças, sentimentos e aprendizados se unem e ajudam na construção do meu conhecimento e da minha identidade como futura professora.

E entendendo que observar e como observar durante o estágio, é fundamental para qualificar a formação docente. Muitas vezes, o olhar do licenciando ainda não está treinado para captar os elementos essenciais da prática pedagógica. Contudo, ao problematizar esse olhar, este projeto contribui para uma formação mais crítica, consciente e autônoma, fortalecendo a identidade profissional e o compromisso com a educação.

2. METODOLOGIA

Esse trabalho trata-se de uma pesquisa qualitativa, com uma abordagem autobiográfica, onde busco compreender como minhas vivências, sentimentos e percepções nesse estágio contribuem para a construção da minha identidade profissional. Conforme destaca Delory-Momberger (2006), a narrativa de si permite ao sujeito não apenas relatar,

mas interpretar a própria trajetória de vida dando sentido ao vivido e produzindo conhecimento a partir da experiência.

O Estágio de Observação foi realizado em três instituições diferentes, abordando as três esferas do poder público, numa escola municipal com o Ensino Fundamental II e Educação Especial, na escola estadual com a Educação de Jovens e Adultos, e a terceira numa instituição federal com o Ensino Médio, todas localizadas no Município de Maceió, cada qual com sua infraestrutura, porém adaptadas para receberem seus alunos.

A pesquisa auto biográfica não pressupõe falta de rigor metodológico, ao contrário, “as pessoas são determinadas por posições pessoais sobre tudo e isso se reflete com a mesma clareza na forma como elas pesquisam” (Nóvoa; Finger, 2014). Dessa forma, a coleta de dados será realizada utilizando os Diários de Formação escritos ao longo do estágio 2, anotações pessoais feitas durante e após as visitas às instituições escolares e por fim minhas reflexões sobre as observações realizadas em sala de aula e nos demais espaços escolares.

Ao longo do Estágio Supervisionado de Observação, o qual é oferecido aos graduandos no sentido de promover um primeiro contato com a sala de aula, fui desafiada a olhar para a escola não mais como aluna, nem como professora, mas como uma observadora. Esse momento inicial, ainda sem a responsabilidade direta de conduzir uma turma, permitiu-me observar práticas pedagógicas, interações entre professores e alunos, bem como o funcionamento cotidiano da instituição escolar. Mais do que simplesmente assistir às aulas, esse processo instigou reflexões sobre o meu próprio papel como educadora em formação

A coleta de dados da autobiografia será realizada a partir da análise hermenêutica de Gadamer (1999), que mostra que a “interpretação não é um ato posterior e oportunamente complementar à compreensão, porém, compreender é sempre interpretar, e, por conseguinte, a interpretação é a forma explícita da compreensão” (2003, p. 272).

Nesse sentido, é importante destacar que o movimento entre texto-reflexão busca compreender o observado e o não observado, o dito, o não dito, e assim, é necessário estar diretamente relacionado com “a coisa em questão” (Gadamer, 1999, p. 442).

Nesse tipo de análise os materiais utilizados serão submetidos a autointerpretação e a autoconsciência, ao tempo que possibilitará interpretações articuladas com a literatura, pois “novas fontes de compreensão tornam patentes as relações de sentido insuspeitadas” (Gadamer, 1999, p. 446).

A hermenêutica é uma forma de compreender a realidade por meio da interpretação. Quando usamos essa abordagem no estágio, especialmente em uma pesquisa autobiográfica, entendemos que refletir sobre a experiência vivida não é apenas lembrar o que aconteceu, mas interpretar o que aquilo significou. Segundo Gadamer (1999), compreender é sempre interpretar, e isso envolve nossos sentimentos, conhecimentos e o contexto em que estamos inseridos. Ao analisar meu diário de formação, procuro entender não só o que observei, mas também o que senti, pensei ou deixei de perceber na hora. Com isso, é possível descobrir sentidos que, no momento da vivência, não estavam claros — o que enriquece tanto a minha formação quanto a leitura que faço da prática educativa.

É fácil perceber as diferenças entre os espaços e seu público. Embora todas as instituições sejam públicas, existe entre elas uma organização distinta. A escola municipal, está alocada em um prédio que antes funcionava uma faculdade da rede privada, portanto, sua estrutura não foi criada e nem pensada para atender as demandas que são previstas as suas funções, mas todos se reorganizaram para que a mesma funcione da melhor forma possível. Já a escola estadual, foi projetada para os seus devidos fins, contudo tem uma estrutura antiga, precisando sofrer alterações para se adaptar aos novos padrões, e por fim a instituição federal, aqui sim, planejada aos seus propósitos, um ambiente completo, mas não apenas isso, com recursos, tal estrutura reflete nos alunos e nos professores, que por sua vez são mais motivados.

O Estágio é composto de vários momentos trabalhados dentro e fora da sala de aula, entre eles a visita às instituições, conversas com direção, coordenação e professores, que após aceitarem o estágio, passaram a tornar-se Supervisores; bem como, a entrega de documentos e por fim a sala de aula, tudo registrado em meus Diários de Formação. Posso dizer que vivi as duas faces da moeda, ser e não ser apresentada aos alunos, gostei mais de não ser, mas isso só foi possível porque estava observando a EJA, a qual tem uma faixa etária diversa, logo passei despercebida pelos alunos em sala de aula, o que me proporcionou uma visão diferenciada. A seguir trechos do meu Diário de Formação, que ilustram essas experiências:

“O professor inicia a aula no 10º período, sala 5, com a chamada, a sala é mista e composta em sua maioria por jovens. O conteúdo trabalhado é O Universo, enquanto o professor copia o assunto na lousa os alunos ficam em um total silêncio, a concentração aqui é maior, mostram se mais interessados, copiam com uma certa agilidade, apenas tem dificuldade com a letra do professor. De onde estou posso até ver a caligrafia de alguns, e

como estou fazendo as minhas anotações e não fui apresentada pelo Supervisor aos alunos, eles pensam que sou mais uma aluna, achei ótimo, pareço uma espiã secreta infiltrada, e principalmente gostei por eles não perceberem que estão sendo observados, e agem de forma natural.”

“Observei quatro aulas de Ciências em quatro turmas diferentes, e em todas as turmas, carinhosamente a professora me apresentou a turma. A primeira aula que assisti foi a segunda aula no 8º ano A, com cerca de 40 alunos em sala, muito barulhentos, por sinal. Fiquei me perguntando se sempre são assim, ou a presença de um observador os estava instigando.”

Essas experiências, aparentemente simples, revelam o quanto a observação silenciosa na formação docente é potente. Posso confirmar o que autores como Bueno et al. (2011) apontam: que a formação se dá não apenas por conteúdos, mas pelas experiências e pelos modos como nós estamos inseridos e nos percebemos nos espaços educativos. Então, “o não ser vista” me permitiu ver mais.

Muitas vezes vinha em mim a inquietação de não participar ativamente, de ser apenas o sujeito que observava, porém o “ver” fez com que eu observasse as práticas e a teoria no mesmo ambiente. A mim parecia uma revisão de conteúdos, muitos deles esquecidos pelos anos que se seguiram até a realização deste estágio, outros um flashback de aulas recentes. Em meu Diário de Formação escrevi:

“A professora me explicou que eles ainda não receberam os livros, então ela está desenvolvendo junto com eles uma apostila, que valerá 8 pontos para formação da nota, que por sinal está ficando belíssima, lindos desenhos e contendo os conteúdos das aulas. É difícil ficar só observando, às vezes dá vontade de participar, até os alunos pedem a minha participação, mas sei que não posso e explico a eles.”

Durante o Estágio Supervisionado, foi possível vivenciar intensamente a rotina escolar, marcada por dinâmicas variadas entre os alunos e situações desafiadoras enfrentadas pelos professores. A rotina em sala de aula variava entre momentos de silêncio e concentração e outros de barulho e dispersão, especialmente após os intervalos. Observei uma constante necessidade de mediação dos professores diante de comportamentos como conversas paralelas, desatenção e, em alguns casos, situações de conflitos. Em uma turma, por exemplo, um episódio de bullying resultou em uma briga, exigindo a intervenção da professora que pediu aos envolvidos que fizessem as pazes. Outro caso envolveu um aluno que se sentiu incomodado por outro que repetidamente batia a caneta na carteira, pra ser sincera até eu

fiquei incomodada, o incômodo foi geral, e levou a um desentendimento verbal e posteriormente ao encaminhamento de um dos alunos à direção. Particularmente, considero injusto, pois o que estava fazendo os barulhos não foi encaminhado à diretoria.

Também vivenciei a rotina do professor, seu comprometimento, ausência, a entrega ao descaso, disponibilidade, e dedicação de buscar metodologias diferentes, como é o caso da professora de Biologia do Ensino Médio, que possibilita aos alunos novos mecanismos de aprendizagem, descrevi em meu Diário essa prática:

“a segunda parte da aula, que será trabalhada em grupo para que eles descubram o diagnóstico de 10 pacientes, no qual eles terão acesso através de um QR code, onde eles usam o celular para obter os dados dos pacientes e sintomas, e flashcards com imagens de vírus e bactérias com informações para ajudarem com o diagnóstico. Fiquei encantada com a criatividade da professora que inova a aula trazendo essas atividades para serem trabalhadas, ela até brinca, agora vocês serão médicos como em Grey's Anatomy e Dr. House.”

Dentre as suas rotinas pude acompanhar a professora em seu Horário de Trabalho Pedagógico Individual (HTPI), momento este reservado para planejamento, correção de avaliações e outras demandas administrativas. Essa pausa é essencial para garantir a qualidade das aulas, como foi observado quando a professora utilizou esse tempo para alimentar a planilha de notas e revisar as atividades.

No que diz respeito à inclusão, o estágio proporcionou contato direto com estudantes com deficiência, revelando práticas pedagógicas voltadas à acessibilidade. Alunos com deficiência auditiva, visual, física e intelectual são acompanhados por profissionais de apoio, como intérpretes de Libras e Profissionais de Apoio Escolar Especializado (PAEE). Dentre todos os relatos os mais marcantes foram o de um aluno com deficiência visual que participou da aula com o auxílio da sua PAEE que ditava todo o conteúdo do quadro e ele transcrevia com um reglete (objeto utilizado por deficientes visuais para escrever em Braille) e as explicações táteis feitas pela professora de Ciências; o outro o de um aluno com deficiência física e múltipla, que destacou-se pela organização e desempenho, o único, dentre todos que eu observei a tirar a nota máxima na prova, demonstrando como o suporte adequado pode potencializar o aprendizado.

Essas experiências e tantas outras que estão descritas em meu Diário de Formação, reforçam a importância de uma observação atenta e sensível às múltiplas realidades da escola, revelando como cada elemento da rotina, desde as interações cotidianas, as gestões de sala

de aula, às práticas de inclusões, didáticas, metodologias, práticas pedagógicas e as relações interpessoais contribuem para a formação docente.

3. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

A observação realizada durante o Estágio Supervisionado possibilitou reflexões profundas sobre a realidade escolar e meu processo de formação docente. A diversidade entre as escolas observadas (municipal, estadual e federal) revelou diferentes estruturas físicas, recursos e dinâmicas de funcionamento, influenciando diretamente o comportamento dos alunos e a atuação dos professores.

Vivenciar o estágio como observadora despertou em mim inquietações e aprendizados. Em alguns momentos, a não participação ativa causava em mim desconforto, mas também permitia perceber aspectos que, muitas e muitas vezes, passariam despercebidos na prática cotidiana. Já a experiência de não ser apresentada em algumas turmas, por exemplo, possibilitou uma observação mais natural dos alunos, o que reforça a ideia de que o “não fazer algo” também ensina.

A convivência, os conflitos, metodologias diferenciadas e rotinas como o HTPI, ampliaram minha visão sobre os múltiplos papéis dos professores. Momentos de brigas, intervenções e estratégias de ensino inovadoras mostraram a complexidade do trabalho docente, que vai além do conteúdo.

Destaco também a importância das práticas inclusivas que pude acompanhar. A presença de alunos com deficiência e o apoio de professores, PAEs, e pais evidenciaram como o suporte adequado é essencial para garantir o direito à aprendizagem de todos.

Essas experiências reforçam que a observação, quando feita com sensibilidade e intencionalidade, contribui significativamente para a construção da identidade docente, como apontam autores como NÓVOA (1992) e BUENO et al. (2011).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A observação tornou-se uma forma de percepção atenta, não apenas do conteúdo ensinado, mas das relações, dos gestos, das metodologias e as dificuldades enfrentadas pelos docentes em sua prática diária. Mais do que simplesmente assistir às aulas, esse processo instigou reflexões sobre o meu próprio papel como educadora em formação. Nesse percurso, compreendi que o estágio não é apenas uma exigência curricular, mas uma oportunidade de construir minha identidade docente a partir do contato com a realidade escolar. Como afirma

Pimenta (2012), é nesse espaço de vivência que o licenciando articula teoria e prática, refletindo criticamente sobre sua formação e o ensino que deseja construir.

Dessa forma, pude assim refletir sobre as práticas pedagógicas e o quanto essa experiência influenciou e influenciará na minha formação como professora de Ciências Biológicas, na expectativa que tais vivências desenvolvam em mim a formação tão desejada, que molda meu olhar e amplia meu horizonte, a profissão docente.

REFERÊNCIAS

- BUENO, B. O. et al. (Orgs.). Histórias de vida e formação de professores. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011.
- DELORY-MOMBERGER, Christine. Políticas do sujeito: a pesquisa biográfica como abordagem empírica. São Paulo: Paulus, 2006.
- JOSSO, Marie-Christine. Experiências de vida e formação. 3. ed. Campinas, SP: Papirus, 2002.
- NÓVOA, Antonio. Os professores e a sua formação. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992.
- PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. Estágio e docência. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012.
- REIS, Pedro. Observação de aulas e avaliação do desempenho docente. Lisboa: Ministério da Educação – Conselho Científico para a Avaliação de Professores, 2011.
- ZEICHNER, Kenneth M. Formação de professores e condições de ensino. Educação e Sociedade, Campinas, n. 46, p. 17-39, 1993.

CAPÍTULO XI

INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS AO CURRÍCULO ESCOLAR: ESTRATÉGIAS PARA A EMANCIPAÇÃO E PROTAGONISMO DOS ESTUDANTES

INTEGRATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES INTO THE SCHOOL CURRICULUM: STRATEGIES FOR STUDENTS' EMPOWERMENT AND AGENCY

DOI: 10.51859/ampla.efi5306-11

Mario Marcos Lopes¹
Larissa Amorim do Nascimento²
Itamar dos Santos Fonseca³
Vanessa Pinto Oleques Pradebon⁴
Patricia Nascimento da Silva⁵
Josinei Vieira Machado⁶
Marcelo Jamyson de Paulo Mendes⁷
Washington Alves Pereira⁸

¹ Doutorando pelo Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar); Docente do Centro Universitário Barão de Mauá e Faculdade de Educação São Luís; Professor da Rede Municipal de Ribeirão Preto/SP.

² Especialista em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE).

³ Mestrando em Ensino de Física pela Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA); Especialista em Tutoria em Educação a Distância pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS); Especialista em Ensino de Matemática para os anos iniciais pela Universidade Federal do Pará (UFPA).

⁴ Doutora em Ciências Ambientais e Sustentabilidade Agropecuária pela Universidade Católica Dom Bosco (UCDB).

⁵ Especialista em Educação Especial e Inclusiva e Linguística Aplicada e Ensino de Línguas.

⁶ Mestranda em Educação pela Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS); Especialista em Coordenação Pedagógica pelo Instituto Prominas e em Tutoria em Educação a Distância pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS).

⁷ Mestrando em Educação Inclusiva pela Universidade Federal de Roraima (UFRR); Especialista em Currículo E Prática Docente nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental pela Universidade Federal do Piauí (UFPI).

⁸ Especialista em Neuropsicologia pela Faculdade de Tecnologia e Ciência (FTC).

RESUMO

A presente pesquisa discute a integração das tecnologias digitais ao currículo escolar, destacando seu potencial para promover a emancipação dos sujeitos e o protagonismo estudantil. No contexto contemporâneo, marcado por transformações tecnológicas rápidas e pela sociedade do conhecimento, o currículo escolar assume papel estratégico ao articular conteúdos, metodologias inovadoras e ferramentas digitais. A utilização intencional das tecnologias possibilita experiências de aprendizagem significativas, colaborativas e autorais, estimulando autonomia, pensamento crítico e competências cognitivas, sociais e digitais.

Conceitos como letramentos didático-digitais reforçam a necessidade de formação docente contínua, capacitando professores a integrar recursos tecnológicos de forma pedagógica, crítica e ética. Metodologias ativas, como a sala de aula compartilhada e a gamificação, ampliam a participação estudantil, promovem a resolução de problemas, a colaboração e a interdisciplinaridade, consolidando a aprendizagem ativa e significativa. A produção autoral digital, por sua vez, aproxima os estudantes do contexto social, incentivando reflexão, autoria e comunicação ampla, fortalecendo habilidades de cidadania e engajamento social. Os resultados indicam que a articulação entre currículo, tecnologias digitais e

práticas pedagógicas inovadoras transforma a escola em espaço de formação integral, inclusiva e emancipatória, preparando os alunos para desafios contemporâneos e promovendo sua atuação consciente na sociedade. A implementação dessas estratégias demanda planejamento, intencionalidade pedagógica e formação docente, garantindo que o uso das tecnologias ultrapasse o caráter instrumental, tornando-se mediador de aprendizagens críticas, reflexivas e participativas.

Palavras-chave: Tecnologias digitais. Currículo escolar. Emancipação estudantil. Metodologias ativas.

ABSTRACT

The present research discusses the integration of digital technologies into the school curriculum, highlighting their potential to promote student empowerment and agency. In the contemporary context, marked by rapid technological transformations and the knowledge society, the school curriculum assumes a strategic role by articulating content, innovative methodologies, and digital tools. The intentional use of technologies enables meaningful, collaborative, and authorial learning experiences, fostering autonomy, critical thinking, and cognitive, social, and digital

competencies. Concepts such as didactic-digital literacies reinforce the need for continuous teacher training, equipping educators to integrate technological resources in a pedagogical, critical, and ethical manner. Active methodologies, such as shared classrooms and gamification, expand student participation, promote problem-solving, collaboration, and interdisciplinarity, and consolidate active and meaningful learning. Digital authorial production, in turn, connects students to the social context, encouraging reflection, authorship, and broad communication, while strengthening citizenship skills and social engagement. The results indicate that the articulation between curriculum, digital technologies, and innovative pedagogical practices transforms the school into a space of integral, inclusive, and emancipatory education, preparing students for contemporary challenges and promoting their conscious participation in society. The implementation of these strategies requires planning, pedagogical intentionality, and teacher training, ensuring that the use of technologies goes beyond a merely instrumental role to become a mediator of critical, reflective, and participatory learning.

Keywords: Digital technologies. School curriculum. Student empowerment. Active methodologies.

1. INTRODUÇÃO

A incorporação das tecnologias digitais no contexto educacional tem se consolidado como um dos principais desafios e, ao mesmo tempo, como uma oportunidade para escolas, professores e gestores. Em um mundo marcado pela velocidade da informação e pela ubiquidade das mídias digitais, pensar o currículo escolar sem considerar as ferramentas tecnológicas implica um descompasso entre a realidade vivida pelos estudantes e as práticas pedagógicas. Como destacam Bacich e Moran (2020), a inovação pedagógica exige a integração entre metodologias ativas e tecnologias digitais, de modo a promover aprendizagens mais significativas e conectadas à contemporaneidade.

As transformações sociais, culturais e econômicas provocadas pela chamada sociedade da informação exigem sujeitos cada vez mais críticos, criativos e autônomos. Nesse sentido, a escola assume papel central na formação de cidadãos capazes de dialogar com diferentes linguagens, avaliar criticamente informações e participar ativamente da construção do conhecimento. Para Candau (2009), o currículo é um espaço privilegiado de mediação cultural,

e, portanto, precisa se reconfigurar para responder às demandas de uma sociedade em constante transformação.

O uso de recursos tecnológicos, quando planejado de forma consciente e intencional, amplia as possibilidades de aprendizagem e aproxima os conteúdos escolares da realidade dos estudantes. Plataformas interativas, recursos audiovisuais, jogos digitais e ambientes virtuais de aprendizagem oferecem alternativas para diversificar metodologias e estimular novas formas de pensar e agir. Carvalho e Pimentel (2020) apontam que as atividades autorais *online* representam exemplos concretos de como a criatividade e a autoria podem ser potencializadas, favorecendo aprendizagens inovadoras e contextualizadas.

Entretanto, a incorporação das tecnologias digitais à escola não está isenta de desafios. Entre eles, destacam-se a formação docente, a infraestrutura das instituições, a resistência cultural a mudanças e a necessidade de garantir acessibilidade e inclusão digital a todos os alunos. Para Libâneo (2010), a didática deve articular teoria e prática de modo a dar sentido às mediações pedagógicas, incluindo a capacidade crítica de utilizar recursos tecnológicos de maneira significativa. Assim, a adoção das tecnologias demanda uma visão sistêmica, que compreenda tanto aspectos pedagógicos quanto estruturais.

É nesse contexto que se evidencia a necessidade de compreender a integração das tecnologias digitais como parte de um processo de emancipação dos sujeitos. Bittar (2008) ressalta que a escola deve ser espaço de emancipação e transformação social, promovendo a autonomia dos educandos. Do mesmo modo, Ruas e Maciel (2019) defendem que o uso das tecnologias na educação favorece aprendizagens significativas e emancipatórias, quando articulado a propostas pedagógicas consistentes.

O objetivo deste estudo é analisar de que forma a integração das tecnologias digitais ao currículo escolar pode contribuir para a emancipação e o protagonismo dos estudantes. Para tanto, busca-se discutir concepções, desafios e possibilidades pedagógicas, explorando caminhos que favoreçam a construção de uma educação mais democrática, dialógica, crítica e alinhada às demandas atuais. Nesse sentido, Montalvão, Valadão e Rêses (2025) defendem que a educação deve assumir papel de mobilidade social e emancipação, articulando-se com os recursos contemporâneos disponíveis.

Ao considerar essa perspectiva, torna-se evidente que a escola não pode se limitar a replicar práticas tradicionais com o auxílio de ferramentas digitais. A integração curricular deve ser pensada a partir de metodologias que estimulem a participação ativa dos estudantes

e fortaleçam o desenvolvimento de competências essenciais do século XXI, como colaboração, comunicação eficaz e resolução criativa de problemas. Para Santos *et al.* (2025), é necessário superar a chamada “educação bancária” e criar ambientes em que os educandos sejam protagonistas da construção do conhecimento.

Dessa forma, a presente reflexão pretende contribuir para o debate sobre a integração entre currículo e tecnologias digitais, trazendo subsídios para que educadores, gestores e pesquisadores possam repensar práticas e construir caminhos inovadores. Mais do que responder às exigências de um mundo conectado, trata-se de oferecer aos estudantes condições para que exerçam plenamente sua cidadania. Como afirma Silva (2022), a emancipação política e social só se torna possível quando a educação escolar integra intencionalmente recursos pedagógicos e tecnológicos em prol da formação humana integral.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica, de natureza qualitativa, com o objetivo de analisar a integração das tecnologias digitais ao currículo escolar e seu potencial de promover a emancipação dos sujeitos. A pesquisa bibliográfica revela-se adequada para a construção de um referencial teórico consistente, permitindo a análise crítica de conceitos, práticas e experiências relatadas em publicações científicas e obras especializadas.

Para a realização do estudo, foram selecionadas obras, artigos científicos, capítulos de livros e publicações *online* que abordam tecnologias digitais na educação, currículo escolar, metodologias ativas, letramentos didático-digitais e práticas de autoria. A seleção das fontes também considerou estudos que discutem os impactos socioculturais das tecnologias digitais, a inclusão educacional e a formação ética e cidadã dos alunos, proporcionando uma visão ampla e contemporânea do tema. Essa seleção levou em conta a relevância dos autores, a atualidade das publicações e a pertinência do conteúdo para o tema investigado.

A coleta de dados bibliográficos envolveu a leitura detalhada, análise e síntese das informações contidas nas obras selecionadas. Cada fonte foi examinada quanto à contribuição teórica, conceitual e prática, destacando aspectos relacionados à aprendizagem ativa, protagonismo estudantil, interdisciplinaridade e utilização de tecnologias digitais no contexto escolar. Também foram consideradas abordagens que conectam educação digital à

emancipação política, à inclusão social e à mobilidade acadêmica, reforçando o papel formativo da escola na construção da cidadania.

A pesquisa bibliográfica permitiu identificar os principais conceitos, modelos e práticas que fundamentam a adoção das tecnologias digitais como mediadoras da aprendizagem e ferramentas para a emancipação dos sujeitos. Foram analisadas questões relativas à função social do currículo, à intencionalidade pedagógica, à articulação entre teoria e prática e à construção de competências cognitivas, sociais e digitais.

As informações obtidas foram organizadas de forma temática, estruturando-se em categorias que sustentam o desenvolvimento do artigo, tais como: tecnologias digitais na educação, currículo escolar e emancipação, aprendizagem ativa e protagonismo estudantil. Essa categorização favoreceu a sistematização da discussão e evidenciou lacunas e possibilidades para o avanço das práticas pedagógicas inovadoras no contexto escolar.

A análise crítica das fontes bibliográficas envolveu a comparação entre diferentes perspectivas teóricas, identificando convergências e divergências, bem como a pertinência dos argumentos apresentados para a construção de práticas pedagógicas inovadoras. O processo também incluiu reflexões sobre ética digital, inclusão de alunos com diferentes perfis e adaptação das estratégias a contextos educativos diversos, garantindo rigor científico e consistência das conclusões apresentadas.

Além disso, a pesquisa bibliográfica possibilitou a integração de conceitos teóricos com relatos de experiências práticas, permitindo compreender como a combinação de tecnologias digitais, metodologias ativas e currículo escolar pode favorecer a autonomia, a reflexão crítica e o protagonismo dos estudantes.

O desenvolvimento da pesquisa seguiu os princípios éticos da investigação acadêmica, garantindo a correta referência das fontes consultadas e a utilização das informações de forma crítica e responsável. Todas as fontes foram selecionadas com base em critérios de confiabilidade, relevância acadêmica e reconhecimento no campo educacional, assegurando validade e consistência à análise realizada.

Dessa forma, os procedimentos metodológicos adotados, baseados em pesquisa bibliográfica, forneceram subsídios sólidos para a análise teórica e a discussão das práticas educacionais inovadoras, garantindo que os resultados do estudo fossem fundamentados em evidências acadêmicas confiáveis e cientificamente consistentes.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

As tecnologias digitais têm transformado de maneira significativa o cenário educacional contemporâneo. Segundo Bacich e Moran (2020), a evolução das ferramentas digitais permite que o processo de ensino-aprendizagem ultrapasse o modelo tradicional, hierárquico e centralizado no professor, abrindo espaço para práticas mais dinâmicas, participativas e alinhadas às demandas do século XXI. De acordo com Bittar (2008) e Santos *et al.* (2025), a utilização de recursos digitais possibilita aos estudantes assumir papel ativo, promovendo autonomia e reflexão crítica sobre o conhecimento produzido.

Historicamente, a introdução das tecnologias digitais nas escolas iniciou-se com recursos básicos, como computadores e softwares educacionais, evoluindo para plataformas mais complexas, capazes de integrar comunicação, avaliação e produção colaborativa de forma interativa e contextualizada. Martins e Kersch (2022) enfatizam que o conceito de letramento digital didático surge da necessidade de capacitar os professores para utilizar essas ferramentas de forma pedagógica, de modo que os alunos possam desenvolver habilidades cognitivas, sociais e digitais integradas ao currículo escolar. Silva (2022) complementa que o desenvolvimento de letramentos digitais permite aos estudantes interpretar, analisar e produzir conteúdos de maneira crítica e contextualizada.

Ferramentas digitais como *Google Classroom*, *Padlet* e ambientes de gamificação exercem papel central nesse processo. Elas possibilitam o compartilhamento de materiais, atividades colaborativas, *feedback* em tempo real e acompanhamento personalizado do desempenho do aluno (Carvalho; Pimentel, 2020). Dias (2008) reforça que o uso planejado dessas plataformas contribui para reduzir desigualdades educacionais e fomentar inclusão digital, garantindo equidade e acesso às oportunidades de aprendizagem.

Além disso, os ambientes digitais promovem a interdisciplinaridade e a contextualização do conhecimento. Bacich e Moran (2020) destacam que a integração entre disciplinas mediada por tecnologias digitais possibilita a construção de projetos que relacionam teoria e prática, tornando o aprendizado mais significativo, conectado às demandas sociais contemporâneas e estimulando o protagonismo estudantil. Silva (2022) destaca que ambientes digitais estimulam a colaboração entre alunos e professores, fortalecendo práticas pedagógicas inovadoras e compartilhadas.

O uso estratégico dessas ferramentas também impacta a avaliação escolar. Plataformas digitais permitem monitoramento contínuo do desempenho dos alunos, facilitando a identificação de dificuldades e possibilitando intervenções pedagógicas mais assertivas. Martins e Kersch (2022) argumentam que a avaliação passa a ser não apenas somativa, mas também formativa, acompanhando o progresso do estudante e incentivando autorreflexão e melhoria contínua.

Carvalho e Pimentel (2020) reforçam que a criatividade e a autoria dos alunos são potencializadas pelo uso das tecnologias digitais. Ruas e Maciel (2019) complementam que atividades autorais digitais ampliam a expressão do aluno, incentivando a produção de conteúdos originais e o desenvolvimento de pensamento crítico em contextos reais de aprendizagem.

Outro aspecto relevante é a inclusão digital. As tecnologias, quando adequadamente integradas ao currículo, podem reduzir desigualdades no acesso à informação e oportunidades de aprendizado, promovendo a democratização do ensino (Bacich; Moran, 2020; Dias, 2008). Dessa forma, as ferramentas digitais tornam-se mediadoras não apenas do conhecimento, mas também da equidade e cidadania escolar.

A incorporação das tecnologias digitais exige também formação continuada dos professores. Martins e Kersch (2022) enfatizam que o desenvolvimento de competências digitais é essencial para que os docentes conduzam processos pedagógicos eficazes, promovendo práticas inovadoras e capazes de impulsionar a emancipação dos alunos (Bittar, 2008; Santos *et al.*, 2025).

Finalmente, a tecnologia não pode ser vista como fim em si mesma. O seu potencial emancipador depende da intencionalidade pedagógica, do planejamento curricular e da capacidade dos docentes de articular recursos digitais com objetivos educacionais claros (Bacich; Moran, 2020; Carvalho; Pimentel, 2020). Montalvão, Valadão e Rêses (2025) destacam que a mediação pedagógica contínua é determinante para transformar a tecnologia em instrumento de aprendizado crítico, colaborativo e emancipatório.

Portanto, os resultados evidenciam que a integração das tecnologias digitais ao currículo escolar potencializa práticas pedagógicas inovadoras, favorece o protagonismo estudantil e contribui para a emancipação intelectual e social dos sujeitos, quando articulada com intencionalidade e planejamento pedagógico consistente.

3.2. CURRÍCULO ESCOLAR E EMANCIPAÇÃO

O currículo escolar desempenha um papel central na mediação cultural e social dos sujeitos, funcionando como instrumento de formação integral e de construção de identidade (Libâneo, 2010). Segundo Bittar (2008), o currículo deve ser concebido como espaço de experiências significativas e transformadoras, permitindo aos estudantes compreender a função social do conhecimento e desenvolver autonomia intelectual.

Candau (2009) reforça que a concepção crítica do currículo permite a problematização do conhecimento, estimulando a reflexão sobre o contexto social, político e cultural em que os estudantes estão inseridos. A perspectiva emancipatória do currículo consiste em proporcionar experiências de aprendizagem que vão além da memorização, incentivando a autoria, a reflexão crítica e o protagonismo estudantil (Santos *et al.*, 2025).

Silva (2022) acrescenta que a interdisciplinaridade no currículo possibilita a integração entre diferentes áreas do conhecimento, promovendo aprendizagens mais significativas e contextualizadas. Ao articular saberes distintos, os professores podem desenvolver projetos que respondam a demandas sociais e culturais reais, fortalecendo a capacidade crítica e o protagonismo dos alunos.

Severino (2012) ressalta que a prática pedagógica intencional é fundamental para que o currículo se torne efetivamente emancipador. O planejamento deve contemplar objetivos claros, metodologias adequadas e estratégias avaliativas que promovam reflexão, autoria e autonomia. Ruas e Maciel (2019) destacam que a flexibilidade curricular permite ajustes contínuos, adaptando o ensino às necessidades individuais e coletivas dos estudantes.

A integração das tecnologias digitais ao currículo potencializa essa função emancipatória. Bacich e Moran (2020) argumentam que os recursos digitais permitem criar experiências de aprendizagem mais ricas, colaborativas, dialógicas e personalizadas, que estimulam a autonomia do aluno e fortalecem a construção do conhecimento de forma crítica e socialmente relevante.

Melo e Ribeiro (2019) demonstram que práticas de gamificação podem ser articuladas ao currículo para tornar o aprendizado mais significativo, motivador e interativo. Essa abordagem possibilita a resolução de problemas reais, a colaboração entre pares, o desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais e digitais e a aproximação do estudante com contextos reais de vida.

A função social da escrita também se conecta à perspectiva emancipatória do currículo. Kohle, Miller e Clarindo (2020) mostram que atividades de produção textual com função social incentivam os alunos a refletirem sobre sua realidade, fortalecendo competências comunicativas e promovendo engajamento crítico. A digitalização dessas práticas amplia o alcance e a interatividade, favorecendo o protagonismo estudantil (Carvalho; Pimentel, 2020).

Silva (2022) reforça que a integração de autoria digital ao currículo fortalece a expressão criativa, a colaboração e a aprendizagem significativa, consolidando a formação de sujeitos críticos e autônomos.

A análise das experiências pedagógicas indica que a articulação entre currículo, tecnologias digitais e metodologias inovadoras possibilita construir ambientes educativos que incentivam a participação ativa, o pensamento crítico, a dialogicidade, a criatividade e a autonomia do aluno. Isso demonstra que a função emancipatória do currículo não é apenas conceitual, mas prática e realizável quando mediada por estratégias pedagógicas consistentes.

Assim, o currículo escolar, articulado às tecnologias digitais e metodologias ativas, configura-se como instrumento de emancipação, capaz de desenvolver competências cognitivas, sociais e digitais, e de preparar os sujeitos para o exercício da cidadania crítica, dialógica, ética e participativa em contextos contemporâneos (Montalvão; Valadão; Rêses, 2025; Santos *et al.*, 2025).

3.3. APRENDIZAGEM ATIVA E PROTAGONISMO ESTUDANTIL

A aprendizagem ativa constitui um princípio central das metodologias inovadoras, buscando envolver os alunos de forma participativa na construção do conhecimento. Segundo Bacich e Moran (2020), metodologias ativas estimulam a reflexão, a investigação, a resolução de problemas e a tomada de decisão, promovendo a autonomia e o protagonismo do estudante. De acordo com Bittar (2008) e Santos *et al.* (2025), a aprendizagem ativa contribui para a formação de sujeitos críticos, capazes de analisar, questionar, dialogar e intervir no contexto social em que estão inseridos.

A sala de aula compartilhada, conforme Gonçalves e Silva (2020), é uma estratégia que evidencia os benefícios da aprendizagem ativa. Nesse modelo, alunos de diferentes semestres interagem sob a mediação de múltiplos docentes, promovendo trocas de saberes,

colaboração, desenvolvimento de competências pedagógicas e digitais e responsabilidade coletiva sobre a aprendizagem. Essa prática demonstra, como reforçam Dias (2008) e Silva (2022), que o protagonismo estudantil é ampliado quando os alunos participam ativamente do processo educativo, assumindo responsabilidade sobre sua aprendizagem.

A gamificação é outro recurso que potencializa a aprendizagem ativa, tornando o ambiente escolar mais motivador e engajador. Melo e Ribeiro (2019) mostram que jogos educacionais estruturados promovem participação ativa, cooperação, tomada de decisão e engajamento crítico. Silva e Ruas (2019) destacam que a gamificação, quando integrada a objetivos curriculares claros, estimula competências cognitivas, socioemocionais e digitais, promovendo engajamento e reflexão crítica.

A função social do texto é essencial para o engajamento dos estudantes. Kohle, Miller e Clarindo (2020) destacam que atividades de produção textual com propósito social incentivam a reflexão crítica, a autoria e a expressão pessoal. Carvalho e Pimentel (2020) reforçam que a criação autoral *online* favorece colaboração, pensamento crítico, expressão criativa e construção coletiva do conhecimento. De acordo com Martins e Kersch (2022), a produção autoral digital permite aos estudantes apropriar-se do conhecimento, ampliando sua capacidade de análise crítica e protagonismo acadêmico.

A integração de atividades autorais e digitais ao currículo fortalece o protagonismo estudantil, permitindo que os alunos assumam responsabilidade sobre seu aprendizado, construam conhecimentos significativos e se posicionem criticamente, criativamente e socialmente engajados em relação ao conteúdo estudado (Bacich; Moran, 2020). Ruas e Maciel (2019) complementam que a aprendizagem ativa articulada à autoria digital transforma o estudante em coautor do currículo, consolidando práticas emancipatórias.

Além disso, as metodologias ativas promovem a interdisciplinaridade e a contextualização do ensino. Severino (2012) argumenta que a prática pedagógica intencional e integrada permite articular diferentes saberes, tornando o aprendizado mais relevante e conectado à realidade social dos alunos. Silva (2009) reforça que a interdisciplinaridade e a contextualização favorecem a construção de competências para resolução de problemas reais, participação cidadã e engajamento social.

O uso estratégico das tecnologias digitais na aprendizagem ativa proporciona *feedback* imediato, acompanhamento contínuo e personalização do ensino, permitindo intervenções pedagógicas mais assertivas. Martins e Kersch (2022) destacam que essa abordagem aumenta

a motivação, permite personalização do ensino e facilita a correção de lacunas, favorecendo o desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais. Montalvão, Valadão e Rêses (2025) enfatizam que o monitoramento digital contribui para a reflexão crítica, autorregulação da aprendizagem e protagonismo estudantil.

Experiências práticas indicam que alunos engajados em atividades digitais e colaborativas desenvolvem habilidades de planejamento, comunicação, resolução de problemas, pensamento crítico, criatividade e trabalho em equipe. Essas competências são essenciais para a formação de sujeitos autônomos e preparados para os desafios do mundo contemporâneo (Gonçalves; Silva, 2020; Melo; Ribeiro, 2019). Bittar (2008) acrescenta que tais práticas contribuem para a emancipação política e social, formando cidadãos conscientes, participativos e protagonistas de sua aprendizagem.

Por fim, a articulação entre aprendizagem ativa, tecnologias digitais e autoria contribui para consolidar um currículo emancipatório. O aluno deixa de ser mero receptor de informações para tornar-se coautor de seu conhecimento, participante crítico, reflexivo, dialógico e colaborativo no processo educativo (Kohle; Miller; Clarindo, 2020; Carvalho; Pimentel, 2020; Santos *et al.*, 2025).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise apresentada evidencia que a integração das tecnologias digitais ao currículo escolar constitui um elemento transformador no processo educativo, capaz de promover a emancipação intelectual, social e acadêmica dos sujeitos. As tecnologias digitais, ao serem incorporadas de maneira planejada, intencional e pedagógica, ultrapassam o papel de meras ferramentas, configurando-se como catalisadoras de experiências significativas, colaborativas e autorais, ampliando o protagonismo estudantil e fortalecendo competências cognitivas, socioemocionais, digitais e comunicativas.

O currículo escolar, entendido como espaço de mediação cultural e social, revela-se fundamental para estruturar a ação pedagógica de forma crítica, reflexiva e intencional. Sua concepção deve contemplar não apenas conteúdos formais, mas também estratégias pedagógicas inovadoras, recursos tecnológicos, atividades autorais e metodologias ativas que possibilitem experiências de aprendizagem contextualizadas, significativas e desafiadoras. A interdisciplinaridade e a flexibilidade curricular surgem como elementos essenciais para

potencializar a integração das tecnologias digitais e favorecer a construção de conhecimentos que transcendem o ambiente escolar e conectam-se à realidade social.

As metodologias ativas demonstram-se instrumentos eficazes para potencializar a participação e o engajamento dos alunos. Práticas como a sala de aula compartilhada, a gamificação e as atividades autorais digitais possibilitam que os estudantes assumam um papel ativo na construção do conhecimento, desenvolvendo autonomia, responsabilidade, dialogicidade, criatividade, pensamento crítico e capacidade de colaboração. Esse modelo de ensino favorece a interação entre pares, a colaboração, a resolução de problemas complexos e o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, ampliando o sentido de pertencimento e participação no processo educativo.

Observa-se que a articulação entre tecnologias digitais, currículo escolar e metodologias ativas proporciona condições para uma aprendizagem personalizada, significativa, inclusiva e emancipatória. O uso estratégico de plataformas digitais permite acompanhamento contínuo do progresso dos estudantes, oferece *feedback* imediato e detalhado e possibilita intervenções pedagógicas ajustadas às necessidades individuais, promovendo equidade, redução de desigualdades e inclusão educacional.

Além disso, a integração de atividades de autoria digital fortalece a expressão criativa, o pensamento crítico, a capacidade de comunicação e a colaboração entre os alunos. Ao assumirem um papel ativo na construção do conhecimento, os estudantes tornam-se protagonistas de sua formação, desenvolvendo habilidades essenciais para interpretar, produzir, compartilhar informações e interagir de forma ética, responsável e socialmente engajada.

A implementação consistente dessas estratégias exige planejamento curricular detalhado, intencionalidade pedagógica e formação continuada dos docentes. Professores capacitados para integrar tecnologias digitais e metodologias ativas conseguem criar ambientes de aprendizagem mais dinâmicos, colaborativos e centrados no aluno, promovendo experiências educativas que estimulam autonomia, reflexão crítica, criatividade, empatia e protagonismo estudantil.

Os resultados indicam ainda que práticas inovadoras no ambiente escolar têm impacto direto na motivação, engajamento e participação dos estudantes. Ambientes digitais e metodologias ativas não apenas facilitam o aprendizado, mas também transformam a

percepção dos alunos sobre sua própria capacidade de aprender, fortalecendo autoconfiança, autoestima, curiosidade e interesse pela aprendizagem contínua.

Em síntese, a adoção planejada de tecnologias digitais no currículo escolar, associada a práticas pedagógicas intencionais e metodologias ativas, representa uma estratégia eficaz para impulsionar a emancipação dos sujeitos e consolidar o protagonismo estudantil. Essa abordagem promove uma educação mais inclusiva, crítica, dialógica, participativa e conectada às demandas do mundo contemporâneo, formando indivíduos capazes de atuar de forma autônoma, responsável, reflexiva e socialmente engajada.

Diante disso, pode-se concluir que a integração planejada entre tecnologias, currículo e metodologias ativas constitui um caminho promissor para a construção de práticas educacionais inovadoras, alinhadas aos princípios de emancipação, protagonismo estudantil, aprendizagem significativa e desenvolvimento integral dos alunos, reforçando o papel da escola como espaço de formação crítica, cidadã, dialógica e emancipadora.

REFERÊNCIAS

BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. 1. ed. Porto Alegre: Penso, 2020.

BITTAR, E. C. B. A escola como espaço de emancipação dos sujeitos. In: DIAS, A. A.; SILVEIRA, R. M. G.; ZENAIDE, M. N. T. (Org.). **Direitos Humanos: capacitação de educadores – fundamentos culturais e educacionais da educação em direitos humanos**. 2. ed. João Pessoa: Editora Universitária-UFPB, 2008. v.1, p.169–176. Disponível em: <https://www.cchla.ufpb.br/redhbrasil/wp-content/uploads/2014/04/A-ESCOLA-COMO-ESPA%C3%87O-DE-EMANCIPA%C3%87%C3%83O-DOS-SUJEITOS-.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2025.

CANDAU, V. M. **Currículo: teoria e prática**. São Paulo: Cortez, 2009.

CARVALHO, F.; PIMENTEL, M. Atividades autorais online: aprendendo com criatividade. Horizontes, Sociedade Brasileira de Computação, 12 nov. 2020. Disponível em: <https://horizontes.sbc.org.br/index.php/2020/11/atividadesautorais/>. Acesso em: 11 ago. 2025.

DIAS, A. A. A escola como espaço de socialização da cultura em direitos humanos. In: ZENAIDE, M. N. T.; SILVEIRA, R. M. G.; DIAS, A. A. (Org.). **Direitos Humanos: capacitação de educadores – fundamentos culturais e educacionais da educação em direitos humanos**. Vol. 2. 1. ed. João Pessoa: Editora Universitária-UFPB, 2008. p.155–160. Disponível em: https://www.dhnet.org.br/dados/cursos/edh/redh/04/4_3_adelaide.pdf. Acesso em: 23 ago. 2025.

- GONÇALVES, M. O.; SILVA, V. Sala de aula compartilhada na licenciatura em Matemática: relato de prática. In: BACICH, L.; MORAN, J. (Org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2020. p.55–76.
- KOHLE, É. C.; MILLER, S.; CLARINDO, C. B. S. Função social do texto como motivação para a produção escrita. ETD – Educação Temática Digital, Campinas, v.22, n.2, p.441–459, abr./jun. 2020. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/8654099/22393>. Acesso em: 20 ago. 2025.
- LIBÂNEO, J. C. **Didática**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2010.
- MARTINS, A. P. S.; KERSCH, D. F. O ensino de Língua Portuguesa na sociedade contemporânea: do Estudo da Arte à construção de Letramentos didático-digitais. Revista Educação, Santa Maria, v.47, p.1–24, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/48215/47169>. Acesso em: 09 ago. 2025.
- MELO, K. S.; RIBEIRO, S. R. O. Intervenção didática com gamificação: relato de duas experiências em instituições públicas. Redoc, Rio de Janeiro, v.3, n.3, p.329–340, set./dez. 2019. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/redoc/article/view/44792/31804>. Acesso em: 11 ago. 2025.
- MONTALVÃO, M.; VALADÃO, E. B.; RÊSES, E. S. A educação superior como instrumento de emancipação e mobilidade social. RELPE – Revista Leituras em Pedagogia e Educação, Arraias (TO), v.9, n.1, 2025. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/relpe/article/download/21432/23399/93522>. Acesso em: 23 ago. 2025.
- RUAS, K. C. da S.; MACIEL, C. E. Emancipação e aprendizagem significativa na educação: contribuição das TDIC. **Polyphonia**, v. 30, n. 2, jul.-dez. 2019. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/riserver/api/core/bitstreams/82be14c9-0ece-47ff-abc5-a608b1f883d2/content>. Acesso em: 09 ago. 2025.
- SANTOS, A. N. S. dos *et al.* Paulo Freire e o currículo escolar – da prática cotidiana dos educandos à superação da “educação bancária”. Revista Aracê, São José dos Pinhais, v.7, n.1, p.3428–3455, 2025. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/2989>. Acesso em: 20 ago. 2025.
- SEVERINO, A. J. **Didática e interdisciplinaridade: o saber como intencionalização da prática**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012.
- SILVA, K. M. da. Emancipação política como base para emancipação humana: possibilidades da educação escolar. Revista GESTO-DEBATE, Campo Grande - MS, v.22, n.6, p.103–118, jan./dez. 2022. Disponível em:

<https://desafioonline.ufms.br/index.php/gestodebate/article/download/17188/1139>
7. Acesso em: 05 ago. 2025.

CAPÍTULO XII

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA) E GESTÃO DO CONHECIMENTO: POTENCIALIZANDO A APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL PARA INOVAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO EDUCACIONAL

ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) AND KNOWLEDGE MANAGEMENT: ENHANCED ORGANIZATIONAL LEARNING FOR EDUCATIONAL INNOVATION AND TRANSFORMATION

DOI: 10.51859/amplla.efi5306-12

Evanio da Silva ¹

José Ossian Ricarte ²

Lucélia Maria Lopes Ferreira ³

¹ Mestrado em Pesquisa em Saúde. Centro Universitário CESMAC.

² Especialista em Gestão Pedagógica na Escola Básica/Universidade Estadual do Ceará.

³ Mestranda em Tecnologia Emergentes em Educação/Must University.

RESUMO

Este estudo aborda a integração entre inteligência artificial (IA) e gestão do conhecimento como estratégia para potencializar a aprendizagem organizacional, promovendo inovação e transformação no contexto educacional. O objetivo consistiu em analisar como a aplicação da IA nos processos de gestão do conhecimento pode contribuir para o aprimoramento das práticas pedagógicas e para a construção de ecossistemas educacionais mais dinâmicos e adaptáveis. A metodologia adotada foi uma pesquisa bibliográfica de natureza qualitativa, fundamentada em autores clássicos e contemporâneos que discutem inteligência artificial, gestão do conhecimento e aprendizagem organizacional. Desse modo, os resultados evidenciaram que a IA tem potencial para otimizar processos decisórios, personalizar o ensino e fortalecer a cultura de inovação nas instituições educativas. Com isso, conclui-se que a integração entre IA e gestão do conhecimento configura-se como um caminho promissor para o desenvolvimento de práticas pedagógicas transformadoras e para o fortalecimento das competências necessárias à educação do século XXI.

Palavras-chave: Aprendizagem Organizacional. Gestão do Conhecimento. Inovação. Inteligência Artificial. Transformação Educacional.

ABSTRACT

This study addresses the integration of artificial intelligence (AI) and knowledge management as a strategy to enhance organizational learning, promoting innovation and transformation in the educational context. The objective was to analyze how the application of AI in knowledge management processes can contribute to improving pedagogical practices and building more dynamic and adaptable educational ecosystems. The methodology adopted was a qualitative bibliographical research, based on classic and contemporary authors who discuss artificial intelligence, knowledge management, and organizational learning. Thus, the results demonstrated that AI has the potential to optimize decision-making processes, personalize teaching, and strengthen the culture of innovation in educational institutions. Therefore, it is concluded that the integration of AI and knowledge management represents a promising path for developing transformative pedagogical practices and strengthening the competencies necessary for 21st-century education.

Keywords: Organizational Learning. Knowledge Management. Innovation. Artificial Intelligence. Educational Transformation.



1. INTRODUÇÃO

A inteligência artificial (IA) configura-se como um campo multidisciplinar da ciência da computação, cujo objetivo é desenvolver sistemas capazes de simular processos cognitivos humanos, como aprendizado, raciocínio e tomada de decisão. Seu surgimento remonta à década de 1950, com os estudos pioneiros de Alan Turing e John McCarthy, evoluindo de programas simples de automação para complexos algoritmos de aprendizagem profunda (deep learning) que hoje permeiam múltiplos setores. Aliada à gestão do conhecimento, que emergiu como disciplina estratégica no final do século XX, a IA representa um marco no aprimoramento da captura, armazenamento e disseminação de informações, potencializando o capital intelectual das organizações e impactando diretamente os processos educativos.

Além disso, no contexto atual, caracterizado por rápidas transformações tecnológicas e pela necessidade de inovação contínua, a integração entre IA e gestão do conhecimento tem se mostrado crucial para a aprendizagem organizacional. Nas instituições de ensino, essa sinergia ultrapassa a simples modernização de processos, assumindo o papel de catalisador para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras, a formação docente baseada em evidências e a promoção de ambientes de aprendizagem mais dinâmicos e personalizados. Assim, ao alinhar tecnologias inteligentes às estratégias de gestão, torna-se possível aprimorar processos decisórios e criar ecossistemas educacionais voltados à inovação.

Consoante a isso, iniciativas como o uso de sistemas de tutoria inteligente, a aplicação de algoritmos para análise de dados educacionais (learning analytics) e o desenvolvimento de plataformas de apoio à formação continuada de professores ilustram o impacto concreto da IA na gestão do conhecimento e na transformação educacional. Instituições de ensino superior têm utilizado a IA para mapeamento de competências e personalização do aprendizado, enquanto redes escolares aplicam ferramentas automatizadas para avaliação formativa e diagnóstica, demonstrando como essas tecnologias contribuem para decisões mais assertivas e processos pedagógicos centrados nas necessidades do aprendiz.

Diante desse panorama, emerge o seguinte questionamento: de que maneira a integração entre inteligência artificial e gestão do conhecimento pode potencializar a aprendizagem organizacional, promovendo inovação e transformação educacional de forma sustentável e efetiva?.

Esta pesquisa se justifica pela necessidade urgente de compreender e explorar o potencial da IA no contexto da gestão do conhecimento como elemento estruturante para o avanço da aprendizagem organizacional. Ao identificar estratégias que favoreçam a inovação educacional, este estudo contribui para preencher lacunas teóricas e práticas relacionadas ao uso dessas tecnologias em ambientes escolares e universitários, colaborando com a construção de modelos de gestão mais eficientes e adaptáveis às demandas contemporâneas.

Esta pesquisa é relevante por propor reflexões e soluções sobre como a inteligência artificial pode servir como vetor de transformação no âmbito educacional. Sua contribuição reside tanto na produção de conhecimentos aplicáveis à melhoria da gestão acadêmica quanto no fortalecimento de práticas inovadoras que favoreçam a aprendizagem ativa, a personalização do ensino e o desenvolvimento de competências do século XXI.

Este trabalho objetiva analisar como a integração da inteligência artificial à gestão do conhecimento pode potencializar a aprendizagem organizacional, promovendo processos inovadores e transformadores no contexto educacional.

O estudo caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica de natureza qualitativa, pautada na análise de produções científicas nacionais e internacionais sobre inteligência artificial, gestão do conhecimento e inovação educacional. Foram consultadas bases como Scielo, CAPES e Google Acadêmico, utilizando descritores relacionados aos eixos temáticos do estudo, com o intuito de consolidar um referencial que permita compreender as potencialidades e desafios dessa integração.

O percurso teórico fundamenta-se em autores que discutem a gestão do conhecimento, a inteligência artificial aplicada à educação e a aprendizagem organizacional, bem como estudos recentes sobre inovação pedagógica e tecnologias digitais no ensino. Essa abordagem teórica possibilita articular conceitos clássicos e contemporâneos, construindo um diálogo entre teoria e prática.

Em termos estruturais, o trabalho está organizado da seguinte forma: após esta introdução, o capítulo 2 aborda a integração da inteligência artificial nos processos de gestão do conhecimento e suas implicações para a aprendizagem organizacional; o capítulo 3 discute como a IA pode mediar processos de inovação e transformação educacional, destacando desafios e oportunidades; por fim, no capítulo 4, apresentam-se as considerações finais, com reflexões e encaminhamentos para futuras pesquisas e práticas.

2. A INTEGRAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NOS PROCESSOS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO: IMPLICAÇÕES PARA A APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL

A gestão do conhecimento consiste em um conjunto de práticas que visam identificar, organizar e compartilhar o saber produzido dentro das organizações, com vistas a potencializar sua aplicação prática e estratégica. Sua origem remonta às últimas décadas do século XX, quando a valorização do capital intelectual passou a ser entendida como fator essencial para a competitividade organizacional. A integração com a inteligência artificial (IA) reforça esse movimento, já que, segundo Cardoso et al. (2023), os sistemas inteligentes permitem automatizar processos complexos de análise e recuperação da informação, tornando o conhecimento mais acessível e dinâmico.

Além disso, no contexto educacional, a gestão do conhecimento mediada pela IA tem assumido papel estratégico, pois viabiliza a construção de ambientes de aprendizagem mais colaborativos e responsivos às necessidades dos estudantes. De acordo com Rodrigues e Rodrigues (2023), a incorporação de tecnologias como sistemas de processamento de linguagem natural e aprendizado de máquina possibilita uma gestão mais eficiente dos dados pedagógicos, fornecendo informações essenciais para a tomada de decisão. Tavares et al. (2020) complementam que essa integração tem impulsionado a criação de soluções inovadoras que fortalecem a capacidade das instituições de transformar dados em práticas pedagógicas efetivas.

À vista disso, observa-se a aplicação de ferramentas inteligentes que auxiliam na organização de conteúdos educacionais, no monitoramento do desempenho acadêmico e na identificação de padrões de aprendizagem, como destacam Cardoso et al. (2023). Um exemplo relevante são as plataformas adaptativas, que utilizam algoritmos de IA para sugerir estratégias personalizadas de ensino, ajustando-se ao ritmo e às dificuldades dos alunos. Consoante a essa perspectiva, Rodrigues e Rodrigues (2023) ressaltam que tais práticas já têm sido implementadas em universidades e redes escolares, otimizando processos e promovendo experiências educativas mais significativas.

Dessa maneira, os sistemas inteligentes de captura, análise e aplicação do conhecimento são tecnologias desenvolvidas para coletar informações, processá-las e transformá-las em insights úteis para a tomada de decisões. Eles surgem a partir dos avanços em inteligência artificial e ciência de dados, áreas que, conforme Cardoso et al. (2023),

evoluíram significativamente com a popularização de técnicas como aprendizado de máquina e redes neurais. Esses sistemas representam uma evolução dos modelos tradicionais de armazenamento de informação, permitindo que os dados sejam continuamente interpretados e aplicados de forma estratégica.

Outrossim, no cenário da educação, esses sistemas têm sido amplamente explorados para fortalecer a aprendizagem organizacional e melhorar o desempenho das instituições. Rodrigues e Rodrigues (2023) explicam que tecnologias de IA, como mecanismos de recomendação e análise preditiva, permitem que gestores e professores antecipem demandas e personalizem intervenções. Além disso, Tavares et al. (2020) destacam que o uso de big data educacional potencializa o planejamento estratégico, tornando as ações mais baseadas em evidências e direcionadas às necessidades reais dos estudantes.

Exemplificando, destacam-se ferramentas como dashboards interativos que apresentam, em tempo real, indicadores de desempenho dos alunos, facilitando a intervenção pedagógica imediata (Cardoso et al., 2023). Adicionalmente, Rodrigues e Rodrigues (2023) evidenciam o uso de chatbots educacionais, que oferecem suporte automatizado aos discentes e otimizam a comunicação institucional. Nesse mesmo sentido, Tavares et al. (2020) apontam o papel dos sistemas de análise preditiva na identificação precoce de riscos de evasão escolar, garantindo respostas rápidas e eficazes por parte das instituições.

Diante disso, a aprendizagem organizacional pode ser entendida como a capacidade que uma instituição possui de adquirir, disseminar e aplicar conhecimentos, transformando-os em melhorias contínuas. Essa noção, segundo Cardoso et al. (2023), ganhou força a partir dos estudos sobre organizações que aprendem, onde a inovação é impulsionada pelo compartilhamento de saberes. A incorporação da inteligência artificial potencializa esse processo, pois fornece ferramentas que ampliam a coleta de dados e fortalecem a cultura de melhoria permanente.

Além do mais, no contexto educacional, a aprendizagem organizacional mediada por IA contribui para a evolução institucional, alinhando práticas pedagógicas e administrativas aos desafios contemporâneos. Conforme Rodrigues e Rodrigues (2023), a tecnologia atua como facilitadora da inovação, permitindo que gestores e professores tomem decisões mais informadas e ágeis. Tavares et al. (2020) acrescentam que essa integração estimula a criação de ecossistemas educacionais adaptativos, que valorizam o desenvolvimento profissional contínuo e promovem a transformação institucional.

Como exemplo, têm-se os programas de formação docente apoiados por IA, que mapeiam lacunas de competências e sugerem trilhas de capacitação personalizadas (Cardoso et al., 2023). Outro exemplo citado por Rodrigues e Rodrigues (2023) é a utilização de algoritmos para análise de engajamento dos estudantes, permitindo ajustes rápidos nas estratégias pedagógicas. Nessa linha, Tavares et al. (2020) destacam a implementação de ambientes virtuais inteligentes que incentivam a aprendizagem colaborativa, fortalecendo a interação entre os membros da comunidade escolar.

3. INOVAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO EDUCACIONAL MEDIADAS PELA IA: DESAFIOS E OPORTUNIDADES

A inteligência artificial aplicada ao campo pedagógico pode ser compreendida como o uso de sistemas computacionais que simulam processos cognitivos humanos para apoiar, automatizar e personalizar a aprendizagem. Sua origem está associada aos avanços da IA no final do século XX e início do XXI, com a disseminação de técnicas de aprendizado de máquina voltadas para contextos educacionais (Cardoso et al., 2023). Nesse sentido, tais ferramentas se consolidam como instrumentos que ampliam as possibilidades de ensino, permitindo uma educação mais responsiva e adaptada às necessidades dos aprendizes.

Além do mais, no atual contexto educacional, essas práticas inovadoras promovidas pela IA têm transformado significativamente a dinâmica de sala de aula, tornando-a mais interativa e centrada no estudante. Segundo Rodrigues e Rodrigues (2023), a utilização de plataformas inteligentes favorece a criação de currículos flexíveis e dinâmicos, ajustando conteúdos e metodologias de acordo com o desempenho dos estudantes. Complementarmente, Tavares et al. (2020) apontam que a IA contribui para o fortalecimento do protagonismo discente, à medida que proporciona experiências personalizadas e mais engajadoras.

Exemplificando, destacam-se os sistemas de tutoria inteligente, que oferecem suporte individualizado ao aluno, adaptando-se às suas dificuldades e avanços (Cardoso et al., 2023). Outro exemplo, conforme Rodrigues e Rodrigues (2023), é o uso de assistentes virtuais que fornecem feedback imediato sobre atividades, auxiliando professores e estudantes no processo de ensino-aprendizagem. Além disso, Tavares et al. (2020) ressaltam o emprego de plataformas adaptativas que ajustam automaticamente o nível de complexidade dos conteúdos conforme o progresso do aluno, promovendo um percurso educacional mais eficaz.

Diante disso, os desafios para a implementação da inteligência artificial na educação referem-se aos obstáculos de ordem técnica, ética, social e institucional que dificultam a plena integração dessas tecnologias nos ambientes escolares. Conforme Cardoso et al. (2023), tais dificuldades têm origem na necessidade de infraestrutura tecnológica adequada e na formação continuada de professores para uso eficaz das ferramentas. Rodrigues e Rodrigues (2023) acrescentam que a falta de políticas públicas consistentes também é um fator limitante para a adoção generalizada da IA na educação.

Outrossim, no contexto das instituições de ensino, esses desafios vão além da infraestrutura, envolvendo também a resistência de alguns profissionais à adoção de novas metodologias mediadas por tecnologia. De acordo com Rodrigues e Rodrigues (2023), a preocupação com a ética e a privacidade dos dados é central, especialmente no que diz respeito à segurança das informações dos estudantes. Tavares et al. (2020) complementam que tais barreiras exigem o desenvolvimento de estratégias integradas que promovam tanto a inovação tecnológica quanto a construção de uma cultura digital sólida.

Como exemplo, observa-se que muitas instituições públicas enfrentam dificuldades para implementar IA devido à carência de equipamentos e de conectividade adequada (Cardoso et al., 2023). Além disso, Rodrigues e Rodrigues (2023) relatam casos em que docentes demonstram insegurança diante da utilização de algoritmos que automatizam processos avaliativos, por receio de perda de autonomia pedagógica. Tavares et al. (2020) também apontam que a ausência de regulamentações específicas para o uso de IA na educação gera entraves jurídicos e limitações no avanço dessas iniciativas.

Dessa forma, as oportunidades para a transformação educacional mediadas pela inteligência artificial referem-se às possibilidades que essas tecnologias oferecem para promover mudanças estruturais e metodológicas nas práticas de ensino. Sua origem está ligada ao potencial da IA de criar ecossistemas de aprendizagem mais integrados, colaborativos e centrados no estudante (Cardoso et al., 2023). Essas oportunidades apontam para um novo paradigma educacional, baseado na personalização, na análise inteligente de dados e na democratização do acesso ao conhecimento.

Ademais, no cenário atual, a IA é vista como um vetor essencial para a inovação e para a construção de políticas educacionais mais inclusivas. De acordo com Rodrigues e Rodrigues (2023), a utilização dessas ferramentas possibilita o desenvolvimento de currículos que atendam às múltiplas necessidades dos alunos, ampliando a equidade no processo de ensino-

aprendizagem. Para Tavares et al. (2020), tais oportunidades também envolvem a integração entre pesquisa, prática pedagógica e desenvolvimento tecnológico, fortalecendo o vínculo entre teoria e aplicação prática.

Como por exemplo, destacam-se os projetos que utilizam IA para identificar precocemente dificuldades de aprendizagem, permitindo intervenções pedagógicas direcionadas (Cardoso et al., 2023). Outro exemplo, apontado por Rodrigues e Rodrigues (2023), é a implementação de plataformas colaborativas que conectam estudantes, professores e especialistas em diferentes partes do mundo. Complementarmente, Tavares et al. (2020) destacam o uso de chatbots educacionais para ampliar o acesso à informação e apoiar processos de ensino remoto, fortalecendo a aprendizagem contínua.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral deste trabalho — analisar como a integração da inteligência artificial à gestão do conhecimento pode potencializar a aprendizagem organizacional, promovendo processos inovadores e transformadores no contexto educacional — foi plenamente atingido. Isso se deve ao fato de que a pesquisa bibliográfica realizada permitiu compreender de maneira ampla as potencialidades da IA aplicada à gestão do conhecimento, evidenciando sua capacidade de aprimorar processos decisórios, personalizar experiências formativas e fortalecer a cultura de inovação em instituições de ensino.

Além disso, os principais resultados demonstraram que a utilização da inteligência artificial como ferramenta estratégica na gestão do conhecimento favorece não apenas a eficiência operacional, mas também a criação de ambientes educacionais mais dinâmicos, colaborativos e adaptáveis. Destacaram-se, nesse sentido, os avanços proporcionados por sistemas de análise de dados para tomada de decisão, ferramentas inteligentes de apoio ao professor e recursos de personalização da aprendizagem que contribuem para o desenvolvimento de competências alinhadas às demandas do século XXI.

Consoante a isso, as contribuições teóricas deste estudo consistem na articulação entre conceitos clássicos e contemporâneos de aprendizagem organizacional, gestão do conhecimento e inovação educacional mediada por tecnologias inteligentes. Ao reunir perspectivas de autores como Nonaka e Takeuchi, Senge, Russell e Norvig, bem como pesquisas recentes sobre práticas pedagógicas inovadoras, este trabalho amplia a

compreensão do papel da IA como agente integrador e potencializador dos processos de ensino e aprendizagem.

À vista disso, não foram identificadas limitações que comprometessem os resultados alcançados, uma vez que o método empregado — pesquisa bibliográfica de natureza qualitativa — mostrou-se suficiente para atingir os objetivos propostos. A escolha por fontes diversificadas e atualizadas contribuiu para a construção de um referencial sólido, permitindo analisar a temática com profundidade e rigor acadêmico.

Diante do exposto, sugere-se que pesquisas futuras avancem na realização de estudos empíricos, explorando a aplicação prática das ferramentas de inteligência artificial em diferentes contextos educacionais, especialmente no ensino básico e na formação continuada de professores. Além disso, investigações comparativas entre instituições que utilizam ou não recursos de IA em sua gestão do conhecimento poderiam fornecer insights valiosos sobre impactos concretos na aprendizagem organizacional e nos indicadores de desempenho educacional.

REFERÊNCIAS

- Cardoso, F. S., Pereira, N. da S., Braggion, R. C., Chaves, P., & Andrioli, M. (2023). O uso da Inteligência Artificial na Educação e seus benefícios: uma revisão exploratória e bibliográfica. *Revista Ciência Em Evidência*, 4(FC), e023002. Disponível em: <https://doi.org/10.47734/rce.v4iFC.2332>. Acesso em: 30 jul. 2025.
- Rodrigues, O. S., & Rodrigues, K. S.. (2023). A inteligência artificial na educação: os desafios do ChatGPT. *Texto Livre*, 16, e45997. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-3652.2023.45997>. Acesso em: 30 jul. 2025.
- Tavares, LA, Meira, MC, & Amaral, SF do. (2020). Inteligência Artificial na Educação: Pesquisa / Inteligência Artificial na Educação: Pesquisa. *Revista Brasileira de Desenvolvimento*, 6 (7), 48699–48714. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n7-496>. Acesso em: 30 jul. 2025.

CAPÍTULO XIII

LETRAMENTO ACADÊMICO E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: IMPLICAÇÕES PARA A ESCRITA CRÍTICA NA UNIVERSIDADE

ACADEMIC LITERACY AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE: IMPLICATIONS FOR CRITICAL WRITING AT UNIVERSITY

DOI: 10.51859/amplla.efi5306-13

Carlos Henrique Bem Gonçalves¹

¹ Doutor em Linguística Aplicada pelo Programa Interdisciplinar de Pós-Graduação em Linguística Aplicada da Universidade Federal do Rio de Janeiro (PIPGLA/UFRJ) com estágio pós-doutoral no Programa de Linguística da Universidade Federal de Santa Catarina (PPGL/PIPD/CAPES).

RESUMO

Este artigo analisa os desafios do letramento acadêmico no ensino superior diante da emergência da inteligência artificial (IA) generativa, articulando alfabetização científica, midiática e informacional. A partir de uma abordagem qualitativa e exploratória, combinando análise documental e análise de produções textuais, investigou-se como ferramentas de IA impactam a escrita acadêmica de estudantes de língua portuguesa. O *corpus* consistiu em dois conjuntos: textos produzidos sem apoio de IA e textos produzidos com auxílio de modelos generativos. A análise foi conduzida à luz da Análise Crítica do Discurso considerando dimensões textual, de prática discursiva e social. Os resultados indicam que textos sem IA apresentam maior singularidade autoral e engajamento crítico, ainda que com fragilidades formais. Já os textos mediados por IA exibem coesão e estrutura formais mais robustas, vocabulário técnico e referências aparentes, mas apresentam superficialidade crítica, homogeneização e dependência tecnológica. A discussão aponta que a IA generativa constitui tanto uma oportunidade quanto um desafio: pode apoiar a produção textual e democratizar o acesso ao discurso acadêmico, mas exige práticas pedagógicas que promovam reflexão crítica, autoria e ética na utilização das ferramentas. Conclui-se que a alfabetização científica, midiática e informacional é central para capacitar estudantes a interagir criticamente com textos gerados por IA contribuindo para o desenvolvimento de competências autorais, cognitivas e sociais no ensino de língua portuguesa. O estudo reforça a

necessidade de reconfiguração pedagógica e oferece subsídios para futuras pesquisas sobre mediação tecnológica e práticas de letramento acadêmico.

Palavras-chave: Letramento acadêmico. Inteligência artificial generativa. Alfabetização científica. Alfabetização midiática. Ensino superior.

ABSTRACT

This article analyzes the challenges of academic literacy in higher education in the face of the emergence of generative artificial intelligence (AI), linking scientific, media, and informational literacy. Using a qualitative and exploratory approach, combining documentary analysis and analysis of textual productions, it investigated how AI tools impact the academic writing of Portuguese language students. The corpus consisted of two sets: texts produced without AI support and texts produced with the aid of generative models. The analysis was conducted in light of Critical Discourse Analysis, considering textual, discursive practice, and social dimensions. The results indicate that texts without AI exhibit greater authorial singularity and critical engagement, albeit with formal weaknesses. In contrast, AI-mediated texts show stronger formal cohesion and structure, technical vocabulary, and apparent references, but present critical superficiality, homogenization, and technological dependency. The discussion points out that generative AI represents both an opportunity and a challenge: it can support text production and democratize access to academic discourse, but it requires pedagogical practices that

foster critical reflection, authorship, and ethical use of the tools. It is concluded that scientific, media, and informational literacy are central to enabling students to critically interact with AI-generated texts, contributing to the development of authorial, cognitive, and social competencies in the teaching of Portuguese. The study reinforces the need for

pedagogical reconfiguration and provides support for future research on technological mediation and academic literacy practices.

Keywords: Academic literacy. Generative artificial intelligence. Scientific literacy. Media literacy. Higher education.

1. INTRODUÇÃO

A crescente convergência entre ambientes digitais, mídias públicas e práticas científicas redefine os contornos do que se entende por letramento na contemporaneidade. Expressões como alfabetização científica, alfabetização midiática e alfabetização informacional, aqui pensadas de forma articulada, se voltam para capacidades interdependentes: interpretar evidências científicas, avaliar fontes midiáticas e navegar criticamente por fluxos de informação em rede. Essas competências não são apenas instrumentais; implicam disposições epistemológicas e éticas que condicionam a produção e a apropriação de saberes no espaço acadêmico (Gee, 1996; Unesco, 2011). Na medida em que o ensino superior forma sujeitos produtores e avaliadores de conhecimento, o letramento acadêmico assume papel central para a manutenção da qualidade epistemológica e democrática das práticas acadêmicas.

A emergência e a difusão de sistemas de inteligência artificial generativa (modelos de linguagem de grande escala, as chamadas LLMs) impõem deslocamentos significativos a esse cenário. Ferramentas capazes de gerar textos coerentes e persuasivos como, por exemplo, o ChatGPT e congêneres, potencializam práticas de apoio à escrita e ao acesso à informação, ao mesmo tempo em que colocam desafios inéditos à autoria, à avaliação da originalidade e ao desenvolvimento da criticidade acadêmica (Bender et al., 2021). O uso indiscriminado dessas tecnologias pode, por um lado, promover dependência técnica, homogeneização discursiva e empobrecimento do trabalho interpretativo; por outro, oferece oportunidades pedagógicas para ensinar estratégias de verificação, curadoria de fontes e leitura crítica de artefatos textuais algorítmicos. Assim, a questão que orienta este estudo é: como o ensino de língua portuguesa no ensino superior pode (re)configurar práticas de letramento acadêmico diante das implicações epistemológicas e éticas da IA generativa?

Responder a essa questão requer deslocar o foco da mera instrumentalidade. Não basta apenas questionar se devemos “usar ou não usar a IA” para a formação de competências críticas que articulem alfabetização científica, midiática e informacional. A perspectiva de

pedagogia crítica enfatiza que formar leitores e produtores competentes exige não apenas técnicas de leitura e escrita, mas também consciência sobre as condições de produção do discurso, suas hierarquias e interesses sociais (Freire, 1968). Nesse sentido, o letramento acadêmico deve integrar procedimentos analíticos (avaliação de evidência e argumentação), competências mediais (leitura de enunciados e plataformas) e práticas informacionais (busca, seleção e referência a fontes confiáveis), de modo a promover autonomia epistêmica perante artefatos híbridos gerados por humanos e por algoritmos.

Este trabalho propõe, portanto, uma reflexão crítica e empiricamente informada sobre os desafios e possibilidades que a IA generativa coloca ao letramento acadêmico em cursos de língua portuguesa no ensino superior. Adota-se abordagem qualitativa, com análise documental e estudo comparativo de *corpus* composto por produções textuais de estudantes produzidas com e sem suporte de ferramentas generativas (detalhes metodológicos serão apresentados na seção correspondente). Espera-se, com isso, identificar padrões discursivos, mudanças na argumentatividade e implicações pedagógicas que subsidiem propostas formativas integradas. Na sequência, o texto articula revisão teórica sobre alfabetizações conjugadas (seção 2), problemas contemporâneos do letramento acadêmico (seção 3), implicações da IA generativa (seção 4), metodologia (seção 5), análise empírica (seção 6), discussão pedagógica (seção 7) e considerações finais (seção 8).

2. ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA, MUDIÁTICA E INFORMACIONAL: BASES CONCEITUAIS

O debate sobre alfabetização científica, midiática e informacional inscreve-se no campo mais amplo dos estudos sobre letramentos múltiplos, entendidos como práticas sociais historicamente situadas de leitura e escrita (Street, 1984; Gee, 1996). Essas alfabetizações não podem ser compreendidas apenas como domínios técnicos ou habilidades isoladas, mas como formas de participação social que envolvem valores, ideologias e relações de poder. Nesse sentido, adotamos neste trabalho uma concepção crítica e integrada desses três eixos formativos, considerando suas intersecções e relevância para o ensino superior.

A alfabetização científica (*scientific literacy*) tem como horizonte a formação de sujeitos capazes de compreender, interpretar e avaliar conceitos, processos e impactos da ciência na vida social. Chassot (2003) argumenta que ser alfabetizado cientificamente não significa dominar terminologias ou fórmulas, mas compreender a ciência como linguagem que nos permite “ler o mundo”. Na mesma direção, Fourez (1994) propõe que a alfabetização

científica deve preparar cidadãos para intervir criticamente em questões sociais, éticas e políticas atravessadas por conhecimento científico. No contexto brasileiro, Sasseron e Carvalho (2008) destacam a necessidade de desenvolver competências de argumentação e pensamento crítico, fundamentais para enfrentar tanto a desinformação quanto a apropriação acrítica de discursos científicos.

Já a alfabetização midiática (media literacy) se relaciona à capacidade de interpretar, analisar e produzir criticamente mensagens midiáticas em diferentes linguagens e suportes. Buckingham (2003) defende que a educação midiática deve ultrapassar a perspectiva técnica de “uso de mídias” para priorizar a reflexão sobre representações, ideologias e relações de poder que atravessam os meios de comunicação. Kellner e Share (2007), por sua vez, reforçam que a alfabetização midiática crítica precisa ser compreendida como prática de cidadania, permitindo que estudantes questionem discursos hegemônicos e reconheçam formas de manipulação e exclusão.

A alfabetização informacional (information literacy), termo amplamente difundido pela UNESCO (2011), refere-se à habilidade de localizar, avaliar e utilizar informações de maneira ética e eficaz. Trata-se de uma competência essencial em sociedades marcadas por fluxos acelerados de dados, em que a distinção entre informação confiável e desinformação se torna cada vez mais complexa. A alfabetização informacional está vinculada à noção de cidadania digital e de formação para o “uso consciente da informação” (Dudziak, 2003).

Essas três dimensões se aproximam do conceito de multiletramentos proposto pelo New London Group (1996), que reconhece a diversidade cultural, linguística e semiótica das práticas de leitura e escrita na contemporaneidade. No Brasil, Rojo (2012) desenvolve essa perspectiva ao enfatizar a importância de trabalhar com múltiplas linguagens e práticas sociais em sala de aula, superando a visão restrita do letramento como mera decodificação textual.

Neste trabalho, entendemos alfabetização científica, midiática e informacional como eixos interdependentes que, quando integrados, podem potencializar o letramento acadêmico. Tal integração permite que estudantes, diante da emergência da inteligência artificial generativa, não apenas utilizem tecnologias digitais, mas também problematizem a origem dos dados, os interesses em jogo e os efeitos sociais e políticos dos textos produzidos por humanos e algoritmos.

3. LETRAMENTO ACADÊMICO NO ENSINO SUPERIOR

O letramento acadêmico constitui um campo de estudo que busca compreender as práticas de leitura e escrita próprias da universidade, em sua relação com epistemologias, formas de produção de conhecimento e regimes discursivos específicos. Diferentemente de uma perspectiva normativa, que entende o letramento apenas como aquisição de competências técnicas, a abordagem dos *academic literacies* propõe pensar essas práticas como situadas, sociais e ideológicas (Lea; Street, 1998). Assim, ler e escrever no ensino superior envolve não apenas dominar gêneros formais, mas também compreender os modos de construção de legitimidade, autoridade e identidade acadêmica.

Segundo Lillis (2001), a escrita acadêmica é marcada por assimetrias de poder que delimitam quem pode falar, em que termos e com quais reconhecimentos institucionais. No Brasil, Kleiman (1995) e Soares (2002) destacam que as dificuldades de estudantes em produzir textos acadêmicos não podem ser reduzidas a falhas individuais, mas devem ser interpretadas como reflexo da ausência de políticas institucionais consistentes de ensino da leitura e da escrita. Essa perspectiva desloca a responsabilidade da “falta de preparo” para uma crítica às formas de organização curricular que, muitas vezes, pressupõem um domínio prévio das práticas acadêmicas sem garantir espaços sistemáticos de aprendizagem.

No contexto das universidades brasileiras, o ensino de língua portuguesa no ensino superior é convocado a lidar com esse desafio. Signorini (2001) observa que a escrita acadêmica, ao mesmo tempo em que é exigida em avaliações e na produção científica, raramente é ensinada como prática discursiva situada. Esse hiato entre demanda e formação favorece práticas reprodutivas, como o plágio e a colagem, e inibe o desenvolvimento da autoria e da criticidade.

Outro aspecto relevante é a fragmentação informacional típica da contemporaneidade. O acesso massivo a conteúdos digitais, associado ao ritmo acelerado de circulação discursiva, tende a reduzir a leitura aprofundada e a favorecer abordagens superficiais do texto (Cassany, 2006). Esse fenômeno repercute diretamente no letramento acadêmico, uma vez que a escrita universitária exige argumentação consistente, sustentada em leituras críticas e análises densas.

Diante da emergência da inteligência artificial generativa, esses desafios se intensificam. Se por um lado a IA pode auxiliar estudantes a estruturar textos, revisar

gramática e organizar ideias, por outro, corre-se o risco de esvaziar o trabalho de leitura crítica e de compreensão profunda. Nesse sentido, o letramento acadêmico deve ser ressignificado: não se trata apenas de ensinar a escrever artigos ou resenhas, mas de formar sujeitos capazes de avaliar criticamente tanto os textos humanos quanto aqueles produzidos por algoritmos.

Assim, o ensino de língua portuguesa no ensino superior precisa articular-se a uma concepção ampliada de alfabetização científica, midiática e informacional, de modo a preparar estudantes para atuar em ecossistemas discursivos complexos, onde a produção textual é mediada por tecnologias digitais e pela IA generativa. Essa perspectiva se insere em uma pedagogia crítica (Freire, 1968), que valoriza a autoria, a ética e a reflexão sobre as condições sociais da produção de conhecimento.

4. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA E LETRAMENTO ACADÊMICO

A emergência da inteligência artificial (IA) generativa, materializada em modelos de linguagem de larga escala (Large Language Models – LLMs), representa uma das transformações mais significativas nos ecossistemas de produção textual contemporâneos. Ferramentas como ChatGPT, Gemini e Copilot são capazes de gerar textos, resumos, traduções e análises discursivas em tempo real, simulando processos de escrita e leitura com fluidez e coerência. Essa característica introduz uma nova camada de complexidade ao ensino de língua portuguesa e ao desenvolvimento do letramento acadêmico no ensino superior.

De acordo com Bender et al. (2021), esses sistemas funcionam por meio de predição estatística de sequências linguísticas, sem a compreensão semântica que caracteriza a cognição humana. Isso significa que a coerência textual gerada não é resultado de interpretação crítica, mas de padrões probabilísticos. Assim, ainda que a IA produza textos persuasivos, há riscos de imprecisão, enviesamento e ausência de criticidade. Esse cenário demanda uma ética da informação, na qual a avaliação das condições de produção e circulação de dados é tão importante quanto o conteúdo final do texto.

Entre os potenciais pedagógicos da IA generativa está a possibilidade de apoiar a escrita, oferecer *feedback* imediato, democratizar o acesso a informações e ampliar o repertório discursivo dos estudantes. Pierre Lévy (1999) já havia antecipado a cibercultura como espaço de inteligência coletiva, em que as tecnologias digitais poderiam favorecer aprendizagens distribuídas. Sob esse prisma, a IA pode ser compreendida como ferramenta

que amplia oportunidades de interação com a linguagem, desde que inserida em projetos pedagógicos críticos.

Por outro lado, autores como Han (2017) alertam para os riscos de homogeneização e de superficialidade da experiência mediada por algoritmos. Quando estudantes recorrem à IA de modo acrítico, pode ocorrer um apagamento da autoria, uma dependência tecnológica e a redução da escrita acadêmica a mera formalidade instrumental. Tais práticas fragilizam o desenvolvimento do pensamento crítico, que é condição indispensável para o letramento acadêmico.

É preciso, portanto, deslocar o debate da dicotomia “proibir ou permitir o uso da IA” para uma reflexão mais ampla: como formar sujeitos capazes de dialogar criticamente com textos gerados por algoritmos? Esse deslocamento aproxima-se das concepções de letramento crítico (Kelnner; Share, 2007), segundo as quais o papel da educação é fornecer ferramentas analíticas para questionar discursos, revelar ideologias implícitas e ampliar a autonomia epistêmica dos aprendizes.

Nesse contexto, a alfabetização científica, midiática e informacional adquire centralidade. A primeira auxilia a compreender limites epistemológicos da IA, que não substitui a reflexão científica. A segunda permite analisar os modos como a mídia apresenta e naturaliza o uso dessas ferramentas, muitas vezes com viés de mercado. A terceira, por sua vez, é essencial para que estudantes aprendam a distinguir fontes confiáveis e a manejar informações de maneira ética, evitando práticas de plágio ou uso indevido de dados.

Assim, o impacto da IA generativa no ensino superior de língua portuguesa não deve ser avaliado apenas em termos de eficiência, mas sobretudo de criticidade. O desafio é formar estudantes capazes de articular autonomia, ética e autoria no processo de escrita, situando a IA como recurso pedagógico subordinado a projetos formativos mais amplos e não como substituto da atividade intelectual humana.

5. METODOLOGIA

O presente estudo adota uma abordagem qualitativa e exploratória, voltada para compreender criticamente os impactos da inteligência artificial generativa sobre o letramento acadêmico em cursos de língua portuguesa no ensino superior. Como defendem Flick (2009) e Denzin e Lincoln (2011), a pesquisa qualitativa é apropriada para investigar fenômenos

complexos e situados, em que variáveis sociais, culturais e discursivas se articulam de forma dinâmica.

A metodologia combina dois eixos complementares: análise documental e análise empírica de produções textuais. No primeiro eixo, a análise documental contempla: i) Relatórios e diretrizes da UNESCO sobre alfabetização midiática e informacional (UNESCO, 2011); ii) Referenciais teóricos que discutem alfabetização científica, midiática e informacional (Chassot, 2003; Buckingham, 2003; Kellner; Share, 2007; Sasseron; Carvalho, 2008). Esse mapeamento permite situar conceitualmente os desafios do ensino de língua portuguesa frente à emergência da IA generativa, além de identificar lacunas nas políticas institucionais.

No segundo eixo, a análise empírica recorre à comparação de um pequeno *corpus* de produções acadêmicas de estudantes universitários, construído a partir de duas situações distintas: i) Conjunto A: textos (ensaios curtos ou resenhas) produzidos sem o uso de IA; ii) Conjunto B: textos elaborados com apoio de ferramentas generativas (como ChatGPT).

O *corpus* é constituído por aproximadamente 10 textos (cinco em cada conjunto), coletados em contextos de sala de aula ou simulados a partir de produções de estudantes em cursos de licenciatura. Essa dimensão empírica tem caráter exploratório e visa identificar diferenças na organização discursiva, na argumentatividade, na coesão textual e na apropriação de fontes.

A análise se dará com base em princípios da Análise Crítica do Discurso (ACD), conforme proposto por Fairclough (2001), em articulação com o modelo de letramento acadêmico de Lea e Street (1998). Tal perspectiva permite examinar não apenas aspectos linguísticos, mas também as condições sociais e institucionais que moldam a produção textual. Além disso, mobilizam-se categorias analíticas inspiradas em Kleiman (1995) e Soares (2002), voltadas para compreender como se dá a relação entre autoria, criticidade e dependência tecnológica.

Portanto, a metodologia busca articular teoria e prática, refletindo sobre políticas e documentos oficiais ao mesmo tempo em que examina empiricamente textos acadêmicos produzidos em contextos mediados ou não pela IA. Essa triangulação amplia a validade das interpretações e possibilita uma compreensão mais densa dos desafios contemporâneos do letramento acadêmico no ensino superior.

6. ANÁLISE DE DADOS

Para compreender os desafios contemporâneos do letramento acadêmico diante da inserção das tecnologias de inteligência artificial generativa no ensino superior, propomos a análise de dois textos fictícios. O *Conjunto A* representa um texto elaborado manualmente por um estudante em fase inicial de sua trajetória universitária, enquanto o *Conjunto B* exemplifica um texto escrito com apoio de ferramentas de IA generativa. A análise será conduzida à luz da Análise Crítica do Discurso (Fairclough, 1992; 2001), considerando as dimensões textual, de prática discursiva e de prática social.

Texto do Conjunto A (sem apoio de IA):

A alfabetização científica é importante para o futuro do estudante porque ela ajuda a pessoa a entender as coisas da ciência e também ajuda na vida. Hoje em dia, a tecnologia está em todo lugar e o aluno precisa saber como usar a informação. A universidade precisa ensinar isso, mas muitas vezes os professores só pedem para ler e escrever, sem mostrar como a gente pode analisar melhor os textos. Acho que é preciso ter mais práticas que ensinem os alunos a escrever textos acadêmicos com clareza e com argumentos.

O texto escrito pelo aluno nos ajuda a identificar um vocabulário coloquial (“coisas da ciência”, “ajuda na vida”), uso limitado de conectores lógicos (“e também”, “mas”) e predominância da primeira pessoa (“acho que”). A organização argumentativa é simples e centrada em opiniões pessoais. Na dimensão da prática discursiva, o texto mostra um estudante em processo inicial de apropriação do discurso acadêmico. A intertextualidade é praticamente ausente, já que não há diálogo com autores ou referências científicas. O gênero acadêmico (ensaio/reflexão) aparece apenas de forma incipiente. Na dimensão da prática social esse texto reflete a desigualdade de acesso a práticas de letramento acadêmico (Street, 2014; Lea; Street, 1998). O discurso evidencia a dificuldade de inserção de estudantes em comunidades de prática científica, reforçando as barreiras entre linguagem cotidiana e linguagem acadêmica.

Texto do Conjunto B (com apoio de IA generativa):

A alfabetização científica, midiática e informacional constitui-se como um dos pilares para a formação crítica do estudante universitário no século XXI. Em um contexto marcado pela expansão da inteligência artificial generativa, torna-se urgente refletir sobre como tais tecnologias impactam os processos de produção do conhecimento. Segundo Freire (1996), o ato de aprender é inseparável do exercício da crítica, o que implica considerar não apenas o acesso às informações, mas também a capacidade de questionar suas

condições de produção e circulação. Nesse sentido, pensar o letramento acadêmico diante da IA é compreender como a mediação tecnológica altera a forma de pesquisar, escrever e compartilhar saberes na universidade.

Neste texto, escrito por um aluno em auxílio da I.A podemos perceber que na sua dimensão textual há uso de vocabulário técnico (“produção do conhecimento”, “mediação tecnológica”), conectores mais sofisticados (“nesse sentido”), e inserção de citação com referência, ainda que de forma genérica. O texto tem fluidez formal e proximidade com os padrões acadêmicos. Na dimensão da prática discursiva o texto se aproxima do gênero artigo científico ou ensaio acadêmico. A presença de uma referência a Freire sugere intertextualidade, mas sem a profundidade de uma leitura efetiva. Isso revela a forma como a IA mobiliza repertórios discursivos pré-formatados, simulando erudição. Na dimensão da prática social o texto materializa a tensão atual do ensino superior: por um lado, a IA pode facilitar o acesso a formas mais “aceitáveis” de discurso acadêmico; por outro, corre-se o risco de homogeneização, superficialidade e perda de autoria (Buzato, 2022). Assim, a prática social de escrita acadêmica sofre deslocamentos, colocando em xeque os critérios tradicionais de avaliação e autenticidade textual.

Enquanto o *Conjunto A* expõe os desafios do estudante em ingressar no discurso acadêmico, o *Conjunto B* mostra a capacidade da IA de simular essa inserção. Contudo, ao olhar pela lente da ACD, percebe-se que o problema não se reduz à diferença entre clareza ou formalidade textual: trata-se de uma disputa discursiva e social mais ampla sobre quem tem legitimidade para produzir conhecimento e como as novas tecnologias reconfiguram práticas de letramento acadêmico. A análise dos textos do *Conjunto A* e do *Conjunto B* permite evidenciar tensões fundamentais no processo de letramento acadêmico diante da inserção da inteligência artificial generativa. Retomando a perspectiva da Análise Crítica do Discurso (Fairclough, 1992; 2001), torna-se possível compreender como as dimensões textual, discursiva e social estão implicadas na produção de sentidos e na constituição de práticas de escrita no ensino superior.

No *Conjunto A*, verificamos que a dificuldade do estudante em articular argumentos, manejar intertextualidade e se apropriar da linguagem científica reflete não apenas um problema individual, mas sobretudo a carência de políticas institucionais voltadas à inserção efetiva dos alunos nos gêneros acadêmicos. O discurso do estudante evidencia aquilo que Street (2014) denomina de “modelo autônomo” de letramento, em que a escrita é vista como

uma habilidade neutra e universal, sem reconhecimento das práticas sociais e culturais que a constituem.

Já no *Conjunto B*, a análise revelou como a IA generativa atua como mediadora discursiva, capaz de estruturar textos formalmente mais adequados, com vocabulário técnico e referências. No entanto, essa formalidade esconde fragilidades: a intertextualidade é superficial, as citações são genéricas e o texto tende à homogeneização. Nesse sentido, a escrita com apoio de IA materializa o que Buzato (2022) descreve como “simulações discursivas”, nas quais a aparência de rigor acadêmico não se sustenta necessariamente em práticas de leitura crítica ou em processos efetivos de construção de conhecimento.

Essa constatação nos remete à necessidade de reconfigurar o ensino de língua portuguesa no ensino superior. O desafio não é simplesmente proibir ou restringir o uso de ferramentas de IA, mas pensar práticas pedagógicas que promovam uma alfabetização científica, midiática e informacional integrada. Isso implica orientar os estudantes a compreender não apenas como a IA funciona, mas também quais são suas limitações, seus vieses e seus efeitos sociais.

Do ponto de vista do letramento acadêmico, a IA expõe uma tensão histórica já apontada por Lea e Street (1998) entre o modelo “estudo de habilidades” (*skills model*) e o modelo “práticas sociais de escrita” (*academic literacies*). A IA parece reforçar o primeiro modelo, ao entregar textos aparentemente “prontos” e “corretos”, mas deixa em aberto o segundo, que exige reflexão crítica, diálogo com comunidades acadêmicas e desenvolvimento da autoria.

A análise também permite compreender a dimensão ideológica do processo. Se, por um lado, a IA pode democratizar o acesso a formas de escrita valorizadas, facilitando a inserção de estudantes em discursos científicos, por outro, ela pode reproduzir desigualdades ao reforçar um padrão discursivo eurocêntrico e homogêneo (Shohat; Stam, 2006), apagando vozes e modos de expressão mais situados e plurais. Essa é uma questão central para a linguística aplicada indisciplinar (Moita Lopes, 2006; Pennycook, 2006), que insiste na importância de reconhecer a heterogeneidade discursiva e epistemológica na universidade.

Portanto, a presença da IA generativa no ensino superior exige que professores e pesquisadores assumam uma postura crítica, promovendo práticas pedagógicas que valorizem tanto a apropriação formal dos gêneros acadêmicos quanto a reflexão sobre os processos sociais, culturais e políticos implicados na escrita. Em termos de alfabetização

científica, midiática e informacional, isso significa ir além do acesso à informação ou da produção de textos “bem escritos”. Trata-se de formar sujeitos capazes de interrogar, problematizar e resistir a discursos hegemônicos, mesmo quando mediadores tecnológicos participam de sua elaboração.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou refletir sobre os desafios do letramento acadêmico diante da emergência da inteligência artificial generativa, articulando alfabetização científica, midiática e informacional no contexto do ensino de língua portuguesa no ensino superior. A análise de textos fictícios produzidos com e sem apoio da IA permitiu observar diferenças significativas na organização discursiva, na argumentatividade, na apropriação de fontes e na construção da autoria.

Os resultados evidenciam que, enquanto a produção humana apresenta fragilidades formais, ela revela singularidade autoral e engajamento crítico com o conteúdo. Por outro lado, a produção mediada por IA tende a ser mais coesa, formalmente estruturada e “aceitável” em termos acadêmicos, mas frequentemente homogênea e superficial em relação à criticidade e à intertextualidade. Esses achados reforçam a necessidade de reconfigurar práticas pedagógicas para contemplar o uso ético e reflexivo de ferramentas digitais, promovendo o desenvolvimento de competências críticas e a construção de identidade acadêmica.

O estudo também destacou a importância de compreender a escrita acadêmica não apenas como técnica, mas como prática social situada, atravessada por relações de poder e ideologias discursivas (Fairclough, 2001; Lea; Street, 1998). A integração entre alfabetização científica, midiática e informacional revela-se central para que estudantes possam problematizar o conteúdo produzido por algoritmos e construir autonomia intelectual, evitando a mera delegação da autoria a sistemas digitais.

Entre as contribuições deste artigo, destaca-se a articulação entre teoria e prática. A análise de textos permite visualizar concretamente os efeitos da IA sobre o letramento acadêmico, ao mesmo tempo em que dialoga com referenciais teóricos consolidados. Além disso, a perspectiva crítica adotada amplia o debate sobre o papel das tecnologias no ensino superior, propondo reflexões que vão além da dimensão instrumental do uso da IA.

Como limitações, vale ressaltar que o estudo se apoiou em um pequeno *corpus*, o que não permite generalizações amplas. Entretanto, os exemplos selecionados ilustram padrões observáveis e fornecem pistas relevantes para práticas pedagógicas futuras. Pesquisas subsequentes podem ampliar a análise, comparar diferentes áreas do conhecimento e investigar estratégias didáticas efetivas para o ensino de escrita crítica mediada por tecnologias digitais.

Em síntese, a inteligência artificial generativa representa tanto uma oportunidade quanto um desafio para o letramento acadêmico. Cabe às instituições de ensino e aos docentes promoverem a reflexão crítica, a alfabetização multimodal e o desenvolvimento de competências autorais, de modo a preparar estudantes capazes de interagir de maneira ética, crítica e criativa com os ecossistemas de informação do século XXI.

REFERÊNCIAS

- BENDER, Emily M.; et al. **On the Dangers of Stochastic Parrots: Can Language Models Be Too Big?** Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency. 2021.
- BUCKINGHAM, David. **Media Education: Literacy, Learning and Contemporary Culture**. Cambridge: Polity Press, 2003.
- BUZATO, Gabriel. **Escrita automatizada e simulações discursivas: reflexões sobre a IA no ensino superior**. Revista Brasileira de Linguística Aplicada, v. 22, n. 2, p. 45–62, 2022.
- CASSANY, Daniel. **Describir el escribir: Enseñar escritura en la universidad y la escuela**. Barcelona: Graó, 2006.
- DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S. **The Sage Handbook of Qualitative Research**. 4. ed. Thousand Oaks: Sage, 2011.
- FAIRCLOUGH, Norman. **Language and Power**. London: Longman, 2001.
- FAIRCLOUGH, Norman. **Critical Discourse Analysis: The Critical Study of Language**. London: Longman, 1992.
- FICK, Uwe. **An Introduction to Qualitative Research**. 4th ed. London: Sage, 2009.
- FLORIDI, Luciano. **The Ethics of Information**. Oxford: Oxford University Press, 2013.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa**. 17. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- HAN, Byung-Chul. **A sociedade da transparência**. São Paulo: É Realizações, 2017.

- JENKINS, Henry. **Confronting the Challenges of Participatory Culture: Media Education for the 21st Century**. Cambridge: MIT Press, 2009.
- KLEIMAN, Ângela. **Escrever e aprender: a formação de textos em contextos escolares**. São Paulo: Cortez, 1995.
- KELLNER, Douglas; SHARE, Jeff. **Critical Media Literacy, Democracy, and the Reconstruction of Education**. In: **Media Literacy: A Reader**. New York: Peter Lang, 2007.
- LEA, Mary; STREET, Brian V. **Student Writing in Higher Education: An Academic Literacies Approach**. *Studies in Higher Education*, v. 23, n. 2, p. 157–172, 1998.
- LILLIS, Theresa. **Student Writing: Access, Regulation, Desire**. London: Routledge, 2001.
- SASSERON, Flávia; CARVALHO, Andréa. **Alfabetização midiática e informacional: caminhos da pesquisa contemporânea**. *Revista Brasileira de Educação*, v. 13, n. 37, p. 123–138, 2008.
- SHOHAT, Ella; STAM, Robert. **Unthinking Eurocentrism: Multiculturalism and the Media**. 2. ed. New York: Routledge, 2006.
- SIGNORINI, Célia. **Escrita acadêmica e apropriação do discurso científico**. São Paulo: Contexto, 2001.
- STREET, Brian V. **Literacy in Theory and Practice**. Cambridge: Cambridge University Press, 1984.
- STREET, Brian V. **Academic Literacies and the ‘New Literacy Studies’**. *Pedagogies: An International Journal*, v. 9, n. 3, p. 162–180, 2014.
- UNESCO. **Media and Information Literacy Curriculum for Teachers**. Paris: UNESCO, 2011.
- VYGOTSKY, Lev S. **Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes**. Cambridge: Harvard University Press, 1991.

CAPÍTULO XIV

A REVOLUÇÃO DIGITAL E SUAS TRANSFORMAÇÕES NO CENÁRIO EDUCACIONAL: IMPACTOS E DESAFIOS EVIDENCIADOS PELA PANDEMIA DE COVID-19

THE DIGITAL REVOLUTION AND ITS TRANSFORMATIONS IN THE EDUCATIONAL SCENARIO: IMPACTS AND CHALLENGES EVIDENCED BY THE COVID-19 PANDEMIC

DOI: 10.51859/ampla.efi5306-14

Djanilson Salazar Vieira ¹

Marly Lopes de Oliveira ²

Aline Aparecida Carvalho França ³

¹ Discente do curso de Química da Universidade Estadual do Piauí – UESPI.

² Doutora em Química pela Universidade Federal do Piauí – UFPI. Docente do curso de Química da Universidade Estadual do Piauí – UESPI.

³ Doutora em Química pela Universidade Federal do Piauí – UFPI

RESUMO

A pandemia de COVID-19, declarada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em março de 2020, resultou no fechamento de escolas e instituições de ensino em escala global, afetando milhões de estudantes. Nesse contexto, a Revolução Digital tem provocado mudanças profundas em diversas áreas da sociedade, com destaque para a educação. Diante disso, este estudo teve como objetivo analisar os impactos e desafios da revolução digital no cenário educacional, evidenciados pela pandemia de COVID-19. Trata-se de uma revisão integrativa, na qual foi realizado um levantamento das produções científicas no período de outubro a novembro de 2024, por meio das bases de dados online SCIELO, PubMed, Google Acadêmico e MEDLINE, sem recorte temporal. Foram utilizados os descritores: “Revolução digital”, “transformações no cenário educacional”, “educação” e “impactos da pandemia-COVID-19”. Ao todo, 1437 artigos foram encontrados e submetidos a triagem e avaliação de elegibilidade conforme critérios de inclusão, resultando em uma amostra final de 32 publicações analisadas. Conclui-se que a pandemia de COVID-19 acelerou a transformação digital no setor educacional, trazendo desafios e oportunidades significativas para professores, estudantes e gestores.

Palavras-chaves: Pandemia. COVID-19. Cenário educacional. Revolução digital. Impactos e desafios

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic, declared by the World Health Organization (WHO) in March 2020, led to the closure of schools and educational institutions on a global scale, affecting millions of students. In this context, the Digital Revolution has brought profound changes to various areas of society, particularly in education. This study aimed to analyze the impacts and challenges of the digital revolution in the educational context, as highlighted by the COVID-19 pandemic. It is an integrative review, in which a survey of scientific productions was carried out from October to November 2024 using online databases: SCIELO, PubMed, Google Scholar, and MEDLINE, without temporal restrictions. The descriptors used were: "Digital revolution," "transformations in the educational context," "education," and "impacts of the COVID-19 pandemic." A total of 1,437 articles were found and submitted to screening and eligibility evaluation based on inclusion criteria, resulting in a final sample of 32 publications. The findings indicate that the COVID-19 pandemic accelerated digital transformation in the educational sector, bringing significant challenges and opportunities for teachers, students, and administrators.

Keywords: Pandemic. COVID-19. Educational scenario. Digital revolution. Impacts and challenges.



1. INTRODUÇÃO

A Revolução Digital tem provocado mudanças profundas em diversas áreas da sociedade, especialmente na educação. Antes considerada uma alternativa complementar, a tecnologia digital tornou-se essencial para a continuidade dos processos de ensino-aprendizagem em um cenário de isolamento social imposto pela pandemia de COVID-19. Essa transição abrupta demonstrou tanto o potencial das ferramentas digitais quanto as fragilidades estruturais e pedagógicas enfrentadas pelo setor educacional (Oliviera e Amanço, 2021).

A pandemia de COVID-19, declarada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em março de 2020, resultou no fechamento de escolas e instituições de ensino em escala global, afetando milhões de estudantes. Em resposta, a migração para o ensino remoto emergencial tornou-se a única solução viável para manter a educação em andamento (Ximenes; Andrade; Silva, 2022).

Nesse contexto, a revolução digital não apenas transformou as metodologias de ensino, mas também revelou desigualdades no acesso às tecnologias e à internet, criando desafios significativos para educadores e estudantes (Santos; Rosa; Sousa, 2020).

O uso intensivo de tecnologias digitais no ensino durante a pandemia trouxe inovações significativas. Ferramentas como plataformas de videoconferência, ambientes virtuais de aprendizagem e aplicativos educacionais permitiram que professores criassem experiências de aprendizado mais interativas e dinâmicas. Entretanto, a ausência de formação adequada para o uso dessas ferramentas evidenciou a necessidade de um preparo técnico e pedagógico mais robusto para os profissionais da educação (Santos *et al.*, 2020).

Outro desafio relevante foi o impacto emocional e cognitivo causado pela mudança abrupta. Estudantes enfrentaram dificuldades para manter a concentração, a motivação e o engajamento no ambiente virtual, enquanto professores lidaram com sobrecarga de trabalho e adaptação a novos formatos de ensino. Essas adversidades apontam para a importância de pensar a educação digital como algo além de um recurso emergencial, mas como uma possibilidade de integração permanente ao ensino tradicional (Costa, 2024).

Embora tenha acelerado o uso de tecnologias digitais na educação, a pandemia também ampliou as desigualdades educacionais. Estudantes de regiões periféricas ou com menos recursos enfrentaram barreiras no acesso a dispositivos, conexão de qualidade e

ambientes propícios para o estudo. Essa realidade destaca a necessidade de políticas públicas inclusivas e de investimentos em infraestrutura tecnológica para garantir o direito à educação em cenários semelhantes no futuro (Lima, 2020).

O avanço da transformação digital no ensino, impulsionado pela pandemia, gerou questionamentos sobre o futuro da educação. Dessa maneira, a questão de pesquisa que norteou este estudo foi “quais os impactos e desafios da revolução digital no cenário educacional evidenciado pela pandemia de COVID-19?”. Essa reflexão aponta para uma oportunidade única de repensar os modelos educacionais, garantindo que sejam mais acessíveis, inclusivos e eficazes.

Assim, nessas circunstâncias, a escolha deste tema justifica-se devido à relevância de compreender as transformações provocadas por esse evento histórico, para que possamos identificar estratégias que assegurem uma educação mais resilientes e equitativa, independentemente das circunstâncias. Logo, este estudo tem como objetivo analisar os impactos e desafios da revolução digital no cenário educacional, evidenciados pela pandemia de COVID-19.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa que permite a síntese de conhecimentos e a incorporação de evidências de estudos qualitativos e quantitativos sobre um determinado tema. Esse tipo de revisão é útil em áreas complexas e multifacetadas, onde há uma grande quantidade de literatura disponível (Ercole; Melo; Alcoforado, 2014).

A revisão integrativa se classifica como um potencializador que encontra um elevado número possível de resultados de forma organizada, em que se constitui em seis etapas: I) delimitação da questão a ser pesquisada; II) busca na literatura; III) coleta de dados; IV) análise crítica dos estudos incluídos; V) discussão dos resultados; e VI) apresentação da revisão integrativa (Souza; Silva; Carvalho, 2010).

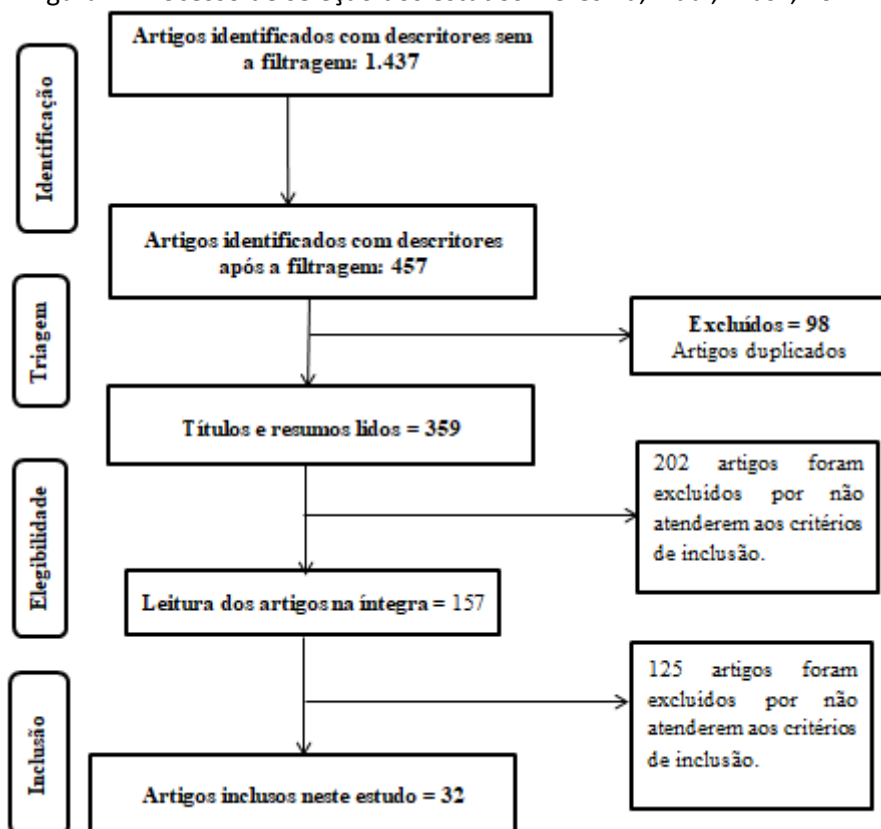
Para este estudo, foi realizado um levantamento das produções científicas foi realizado no período de novembro a outubro de 2024 por meio das buscas nas bases de dados online: SCIELO (*Scientific Eletronic Library Online*), Google Acadêmico, Web of Science, Google Acadêmico e, além disso, foram consultadas fontes adicionais como Periódicos CAPES e ERIC (*Education Resources Information Center*), visando uma análise mais ampla dos impactos da pandemia no cenário educacional, sem recorte temporal. Para melhor localização dos

estudos, foram utilizados descritores “Revolução digital”, “transformações no cenário educacional”, “educação” e “impactos da pandemia-COVID-19”. Desse modo, houve cruzamento dos descritores com os operadores booleanos AND para a formação de equações, na seguinte sequência: (Revolução digital) AND (transformações no cenário educacional) AND (Impactos da pandemia de COVID-19) AND (educação). A busca encontrou 1.437 artigos.

Logo após o cruzamento já mencionado, foram adotados como critérios de inclusão artigos disponíveis na íntegra de forma online, publicados no período dos últimos cinco anos (2020 a 2025), nos idiomas de português e inglês. Para compor esta revisão, os estudos precisavam abordar o os impactos e desafios da revolução digital no cenário educacional, evidenciados pela pandemia de COVID-19. Este estudo teve como foco a transformação digital no cenário educacional devido à Pandemia de COVID-19. Em contrapartida, foram utilizadas como critérios de exclusão as produções editoriais, cartas ao editor, resumo de eventos, estudo duplicados nas bases de dados e artigos pagos (que não esteja disponível gratuitamente).

Ao final do processo de filtragem, foi encontrado um total de 457 artigos relacionados com o tema em questão, em que 113 foram identificados na LILACS, 45 na SCIELO, 98 na MEDLINE, 34 na PubMed e 167 no Google Acadêmico. Após colocação dos títulos em planilhas no Excel, deste total, pôde-se identificar que 98 estavam duplicados entre as bases de dados. Sob essa perceptiva, foram lidos 359 títulos e resumos, sendo excluídos 202. Assim, 125 artigos foram lidos na íntegra e de forma independente, em que foram selecionar 32 produções que melhor caracterizavam e responderam a questão norteadora desta revisão. Na figura 1, constará de forma prévia e objetiva, a seleção dos estudos.

Figura 1. Processo de seleção dos estudos. Teresina, Piauí, Brasil, 2024.



Fonte: Autores. Etapas de revisão recomendadas pelo PRISMA. Adaptado pelos autores.

Os artigos selecionados foram analisados com o objetivo de identificar as informações relevantes a serem utilizadas neste estudo. A apresentação e interpretação das sínteses dos resultados basearam-se em uma avaliação crítica realizada pelos autores, considerando as mudanças digitais no contexto educacional provocado pela pandemia de COVID-19.

A análise dos dados foi conduzida de maneira minuciosa, permitindo a identificação das ideias centrais de cada autor, com base nos resultados apresentados e nas conclusões de cada estudo.

Assim, as evidências mais relevantes e as conclusões foram organizadas em quatro categorias temáticas, que refletem a convergência das ideias dos autores: *“Impactos da Transformação Digital no Ensino Durante a Pandemia”*, *“Desigualdade no Acesso às Tecnologias Digitais”*, *“Adaptação Docente e Formação Continuada”*, *“Efeitos na Aprendizagem dos Estudantes”* e *“Perspectivas para o futuro da educação digital”*.

As descobertas e evidências levantadas nos estudos foram discutidas com base em referenciais teóricos relacionados à temática abordada e encontram-se descritas na seção de discussão. Com o objetivo de garantir a fidelidade às ideias principais dos autores, sejam elas

apresentadas por meio de citações diretas ou paráfrases, este estudo assegura a reprodução rigorosa das evidências relevantes encontradas nos artigos analisados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Quadro 1 estão caracterizados os 32 artigos selecionados após a busca orientada pela metodologia desta revisão. Os estudos foram descritos de acordo com os autores, ano, país, objetivo, metodologia e resultados encontrados. Todos os estudos selecionados respondem à questão norteadora e ao objetivo desta revisão, em que estão associados a diversos fatores. Os resultados referentes a esta caracterização das publicações destes estudos estão apresentados em forma de quadro e tabelas por meio de recursos matemáticos.

Quadro 1. Caracterização dos estudos selecionados de acordo com autores, ano, país, objetivo, metodologia e resultados encontrados.

Nº	Autores/ Ano/ País	Objetivo	Resultados encontrados
01	Rebelo, 2024	Avaliar a presença das tecnologias digitais nas escolas brasileiras durante a suspensão das atividades presenciais decorrente da pandemia de Covid-19.	Constatou-se que as tecnologias digitais foram utilizadas, mas com condições de acesso muito precárias, ante uma realidade incerta sobre as condições sanitárias e de retorno às atividades presenciais.
02	França; Furlin, 2023	Analisar a produção científica acerca das desigualdades digitais e sua repercussão no acesso à educação, no contexto da pandemia da Covid-19.	A pesquisa evidencia que no período da pandemia da Covid-19 as desigualdades digitais limitaram o acesso à educação como direito social, sobretudo de estudantes mais pobres e aponta a necessidade de políticas públicas mais eficientes para a resolução do problema da exclusão digital, que é reflexo das desigualdades sociais.
03	Silva, 2022	Analisar as principais dificuldades existentes no meio docente quanto ao uso das tecnologias e mídias digitais (TMDs) durante a pandemia no processo de ensino/aprendizagem.	Os resultados encontrados evidenciam que a dificuldade de maior relevância está na formação inicial dos docentes relacionada ao uso de ferramentas digitais e na desvalorização da profissão causando desmotivação profissional.
04	Aureliano; Queiroz, 2023	Analisar as implicações do uso das tecnologias digitais no processo de formação continuada e nas práticas dos professores alfabetizadores, durante o ensino remoto, em 2020, na Escola Municipal Francisco Francelino de Moura.	Constatou-se que as professoras desenvolveram novas práticas, principalmente com o uso das tecnologias digitais e, apesar das dificuldades encontradas, buscaram conhecer e apropriarem-se desses recursos resultando em uma prática reflexiva de constante pesquisa e aperfeiçoamento.
05	Fontoura, 2023	Desvelar os temas de pesquisa privilegiados por comunidades de pesquisa frente às temáticas articuladas educação digital, desigualdades e vulnerabilidades no contexto da pandemia do SARS-CoV-2, a partir da produção acadêmica internacional.	Os resultados desta investigação apontam para a complexidade e diversidade presente junto aos estudos que se debruçam sobre a educação digital, majoritariamente, as questões ligadas às desigualdades e as vulnerabilidades são manifestadas a partir das dimensões práticas pedagógicas, gestão educacional, organização do trabalho pedagógico e direito à educação.

Nº	Autores/ Ano/ País	Objetivo	Resultados encontrados
06	Gonçalves; Santos, 2023	Analisar criticamente as mudanças nas práticas educacionais, os efeitos sobre os aprendizados dos estudantes e os reflexos nas políticas educacionais.	Destacamos inovações no ensino, desde a adoção acelerada de tecnologias educacionais até a promoção de metodologias ativas e o surgimento do ensino híbrido. Discutimos como essas inovações não apenas enfrentaram os desafios da pandemia, mas também ofereceram oportunidades para uma educação mais flexível e adaptável.
07	Santos <i>et al.</i> , 2023	O objetivo deste estudo é refletir sobre os impactos da pandemia na educação básica brasileira.	Os resultados do estudo apontam que a rede pública de ensino, em geral, teve maior dificuldade em mediar o ensino remoto emergencial, em função de se enquadrar, muitas vezes, em regiões periféricas, onde os alunos não possuíam recursos tecnológicos e digitais suficientes para um ensino mediado por tecnologias digitais. Outro íterim do estudo aponta as dificuldades por parte dos professores em utilizar e basilar recurso e mídias digitais no ensino, em função de carências desde a formação inicial que precisam ser superadas pela formação continuada em fins de atualização e capacitação.
08	Magalhães; Santos; Santos, 2024	Verificar os principais desafios e/ou dificuldades encontradas em relação ao ensino remoto e/ou inclusão da tecnologia no cotidiano profissional com o avanço das TIC's.	Constatou-se que um dos grandes desafios em destaque foi como então, utilizar as Tecnologias da Informação e Comunicação para melhorar o processo ensino- aprendizagem. Sendo assim a revolução digital na educação representa uma transformação significativa nos métodos de ensino e aprendizagem, impulsionada pela evolução e integração das TIC's. Esse movimento alterou profundamente a estrutura tradicional da educação, introduzindo novas ferramentas e plataformas que facilitam o acesso ao conhecimento e a colaboração à distância.
09	Sousa; Borges; Colpas, 2020	Problematizar algumas medidas emergenciais adotadas na educação básica durante a crise global do COVID-19.	Compreende a integração das TIC, como televisão, mídia impressa e mídia digital, oportuna e pertinente para o momento incerto, visando garantir acesso à educação ao maior número de estudantes. Essa metodologia aparece como potencialmente capaz de propiciar processos educativos relacionais entre ambientes formais e informais, com foco na interação, no diálogo e na pesquisa, por meio da utilização crítica das TIC no ensino e aprendizagem.
10	Leone <i>et al.</i> , 2024	Analisar as experiências dos educadores do SENAC/Corumbá-MS frente às demandas atuais da Educação Profissional na era digital, considerando as particularidades intrínsecas à fronteira oeste.	A análise desses resultados destaca a importância de considerar e valorizar como a diversidade dessas experiências educacionais pode enriquecer práticas adaptadas ao contexto regional.
11	Anjos, 2022	Avaliar as dificuldades no ensino e comunicação entre professores e alunos durante a pandemia do COVID-19.	Destaca a dificuldade apresentado pelos professores quanto ao aprendizado dos alunos durante o ensino remoto.

Nº	Autores/ Ano/ País	Objetivo	Resultados encontrados
12	Colombaroli; Colombaroli, 2022	Analisar de dados estatísticos, analisar o processo de exclusão e aprofundamento das desigualdades educacionais no contexto do ensino remoto emergencial, buscando compreender seus impactos sobre a população econômica e socialmente mais vulnerável, cotejando as semelhanças e diferenças entre educação básica à educação superior.	Constata-se a desigualdade digital entre alunos e o desempenho durante as matérias.
13	Santos <i>et al.</i> , 2020	Analisar os efeitos da pandemia na educação no contexto espacial do Brasil e de Cuba, identificando medidas implementadas, uma vez que o processo de aprendizagem depende diretamente do bem-estar, da saúde física e mental de alunos, professores e familiares.	Constatou-se que as medidas implementadas até o momento são questionáveis em termos de aspectos qualitativos não considerados no processo de aprendizagem e exigem reflexões e debates em torno do método de ensino proposto no contexto da pandemia, especialmente na educação básica.
14	Castro Filho, 2022	O presente estudo discute o acesso à justiça diante da virtualização da atividade jurídica e prática processual no Brasil, sob uma perspectiva da importância de tal acesso como direito a ser efetivado pelo Estado.	Constatou-se um diálogo entre os princípios do processo civil frente à virtualização processual, e, por fim, uma análise dos impactos da pandemia de COVID-19 no exercício jurídico a partir de exploração dos Juizados Especiais Cíveis e seus institutos.
15	Schiefler; Cristóvam; Sousa, 2020	Analisar a Administração Pública do século XXI – mais digitalizada.	Conclui-se que as novas tecnologias de informação e comunicação influenciaram no processo de digitalização da Administração Pública, sobretudo com a necessidade e adoção de processos administrativos eletrônicos e serviços públicos digitais. Em que pese a contribuição positiva das tecnologias e a revolução na gestão pública, é relevante destacar que este fenômeno não deve constituir obstáculo para a democracia, particularmente considerando grupos excluídos digitalmente.
16	Cardoso; Ferreira; Barbosa, 2020	Analisar como as adaptações realizadas no âmbito da educação para garantir o ensino durante a pandemia podem afetar determinada parcela dos alunos em piores condições socioeconômicas.	Há que evidenciar os impactos da pandemia na educação e aspectos a serem observados na formulação de políticas públicas e práticas de gestão de enfrentamento a este período. Percebe-se que o ensino remoto tende a reforçar a desigualdade do acesso e qualidade da educação brasileira, além de carecer de planejamento.
17	Scavino; Candau, 2020	O artigo parte da constatação de que a pandemia do COVID-19 escancarou as enormes desigualdades presentes na sociedade brasileira e as inter-relações entre elas	O texto defende a posição de que, além da universalização do acesso, é fundamental promover processos de letramento digital de forma contínua, processual e sistemática, tanto orientada aos alunos e alunas, como aos professores e professoras, que permitam afirmar o direito à conectividade numa perspectiva educacional reflexiva, crítica e criativa.
18	Macedo, 2021	Discutir alguns dos impactos na educação durante a pandemia de COVID-19 no Brasil em 2020, focalizando a questão do acesso às atividades online por estudantes do ensino básico.	O artigo aponta para a insuficiência de políticas públicas educacionais no período, que não garantiram a conectividade e o direito à educação no país em meio à crise.

Nº	Autores/ Ano/ País	Objetivo	Resultados encontrados
19	Ribeiro <i>et al.</i> , 2020	Retratar e analisar o cenário da educação em tempos de pandemia.	Verificou-se que existe uma grande desigualdade no acesso a computadores e à internet de qualidade entre as classes sociais, o que prejudica a aprendizagem dos alunos das classes menos favorecidas, principalmente durante a pandemia, em que essa se tornou a forma exclusiva de ensino na maior parte das instituições que optaram em dar continuidade às atividades.
20	Godoi <i>et al.</i> , 2021	Identificar as práticas do ensino remoto emergencial (ERE) na educação física durante o isolamento social devido à COVID-19	O estudo mostra os desafios e as aprendizagens dos professores e suas expectativas de integração das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) no ensino futuro.
21	Souza, 2022	Visa vincular a teoria da modernidade à construção da desigualdade no mundo moderno, com foco no campo da educação.	O desenvolvimento da sociedade da informação reforça a existência de barreiras que impedem determinados grupos de acessar e usar adequadamente a tecnologia, levando a novas formas de exclusão nos mercados de trabalho, instituições governamentais, atividades de lazer e educação.
22	Sousa Filho; Menezes, 2021	Refletir a formação continuada de professores na rede municipal de Fortaleza (CE) no contexto da pandemia de Covid-19.	Constata que o trabalho de formar em tempos de pandemia impôs desafios como novas habilidades, domínio de outras metodologias e adesão, pois, os profissionais da educação tiveram de se reinventar para dar conta de suas atribuições, superando inclusive desafios de ordem burocrática, financeira, política, conceitual e de gestão, os quais constituem impedimentos para o sucesso da formação continuada.
23	Almeida; Silva, 2021	Visa compreender e analisar de que maneira os professores estavam se adaptando ao ensino remoto durante a pandemia de COVID-19.	Este estudo destacou a necessidade de uma formação continuada de qualidade para todos os professores, bem como serviu de alerta à comunidade acadêmica sobre a sobrecarga de trabalho dos mesmos, situação já discutida em pesquisas diversas, acentuada, porém, nesta investigação, devido ao contexto pandêmico.
24	Carvalho; Farias; Brito, 2021	Analisar as narrativas de professores da Educação Básica do município de Novo Gama, GO sobre a formação continuada em tempos de pandemia, os desafios enfrentados no trabalho com ambientes virtuais de ensino e aprendizagem e as perspectivas para a docência no período pós-pandemia da Covid-19.	O estudo mostrou que para o sucesso da educação pós-pandemia, é fundamental que os professores dos anos iniciais da Educação Básica do município de Novo Gama, GO adquiram novos conhecimentos para o desenvolvimento profissional, por meio de formação continuada, a fim de potencializar as ações em ambientes virtuais de ensino e aprendizagem.
25	Silva <i>et al.</i> , 2023	Apresentar a perspectiva dos docentes da educação básica das Regiões Sul e Sudeste do estado do Pará sobre o processo de adaptação, permitindo ao docente expressar suas dificuldades e condições de trabalho no período pandêmico causado pelo COVID-19.	A maioria dos professores da pesquisa informou que não tiveram na formação inicial acesso à discussão sobre o uso das tecnologias na educação. Promover a formação continuada é a estratégia mais eficaz para mitigar as deficiências teóricas e práticas do uso de tecnologias no ensino.
26	Ramos; Rosário; Rosario, 2023	Explorar a complexidade da implementação de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) no ensino durante a pandemia da Covid-19, com enfoque no papel da formação continuada de professores.	O estudo caracterizou a percepção dos professores sobre a eficácia deste treinamento continuado e investiga a aceitabilidade e as dificuldades encontradas na adoção dessas ferramentas digitais.

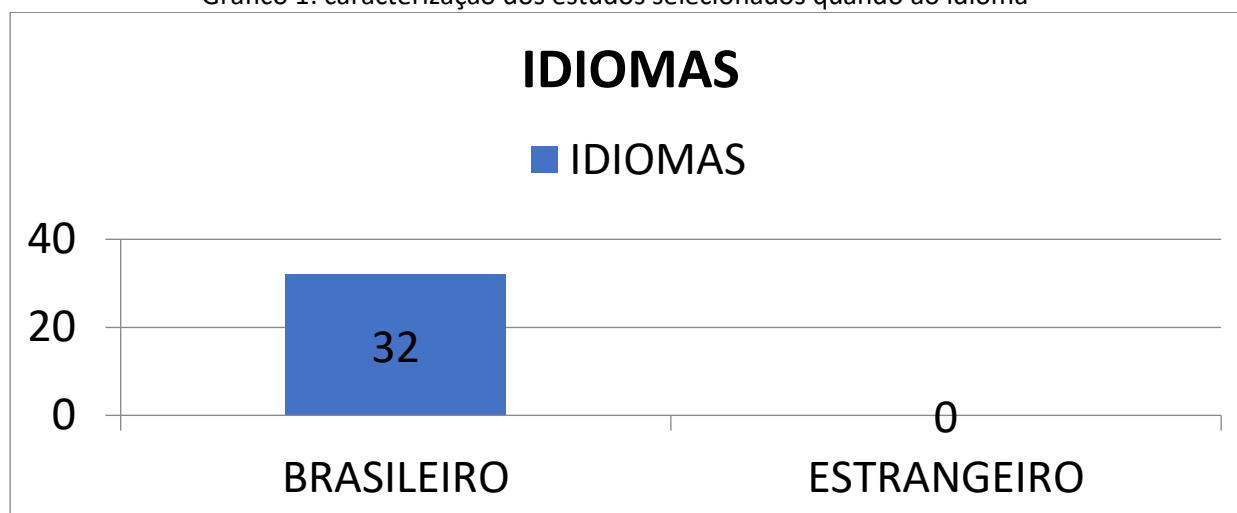
Nº	Autores/ Ano/ País	Objetivo	Resultados encontrados
27	Araújo; Silva, 2021	Refletir sobre a formação continuada como subsídio à práxis pedagógica considerando a realidade emergente do ensino a distância e/ou híbrido.	Muitos profissionais professores se viram despreparados para o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), ao mesmo tempo em que se evidencia uma parcela considerável de alunos sem acesso à internet e/ou recursos digitais para o desenvolvimento das atividades propostas.
28	Gomes <i>et al.</i> , 2022	Identificar possíveis impactos psicológicos e no processo de aprendizagem de alunos do ensino fundamental I durante a pandemia da COVID-19, bem como a categorização e discussão de tais impactos.	O estudo caracteriza a importância de criar um ambiente com predominância de fatores de proteção, a fim de prevenir possíveis impactos psicológicos e no processo de aprendizagem.
28	Silva, 2022	Descrever os principais impactos no ensino e aprendizagem de crianças e adolescentes durante a pandemia da COVID-19.	Destacaram como impactos, a crise social, a crise sanitária, rupturas no processo educacional, a exclusão de alunos pelo baixo poder de aquisição de tecnologias necessárias às aulas remotas, a desigualdade latente, o prejuízo na obtenção dos conteúdos, que afetam negativamente o processo de ensino e aprendizagem durante a pandemia.
29	Freitas, 2023	Discutir e problematizar, a partir do ponto de vista de um grupo de professores que trabalham em escolas públicas, os impactos que a pandemia da Covid-19 teve sobre o processo de ensino-aprendizagem dos alunos, e desta maneira apontar quais os desafios das escolas pós-pandemia.	Caracteriza a avaliação dos professores quanto ao aprendizado dos alunos durante as aulas remotas na pandemia de COVID-19.
30	Nhantumbo, 2020	Analisar como as Instituições do Ensino Superior organizaram e planejaram as suas atividades para dar respostas aos problemas provocados pelo COVID-19, bem como o nível de conhecimento apresentado pelos professores e alunos no uso das tecnologias de informação durante as práticas de ensino - aprendizagem.	O artigo apresenta reflexões sobre a capacidade de resposta das Instituições Educacionais no processo de ensino frente à atual crise de COVID-19. Considerando que a pandemia alterou a dinâmica em todas as áreas de atividade social, económica e cultural desde a declaração do Estado de Emergência, facto que levou as Instituições Educacionais adaptarem novos modelos pedagógicos.
31	Lemos; Sarlo, 2021	Apresentar os efeitos da alfabetização aplicada no ensino remoto durante a pandemia de Covid-19, desde os diagnósticos referentes à saúde do aluno até as questões referentes às novas técnicas de aprendizado.	Caracteriza os efeitos dos novos métodos aplicados podem se der desde a saúde mental dos alunos, passando pela saúde alimentar e chegando às condições do aprendizado, que muito se perdeu e pouco se avaliou de fato sobre as formas de aderir o novo método.
32	Vieira; Silva, 2020	Refletir sobre o atual cenário educacional frente à pandemia causada pelo novo Coronavírus, a partir de uma revisão sistemática de literatura das primeiras contribuições da comunidade científica brasileira e portuguesa sobre os efeitos e desafios da pandemia do COVID-19 na Educação.	O estudo revela desafios vivenciados por alunos e professores, estratégias adotadas pelos dirigentes escolares e professores para mitigar os efeitos da transição para o ensino e aprendizagem remotos e as perspectivas futuras para a educação.

O Gráfico 1 apresenta a distribuição dos estudos selecionados segundo o idioma em que foram publicados. Observa-se que a totalidade dos 32 artigos incluídos na amostra foi redigida em língua portuguesa, não havendo nenhum estudo publicado em idioma

estrangeiro. Esse resultado evidencia uma predominância significativa da produção científica nacional sobre o tema investigado.

A ausência de publicações internacionais pode estar relacionada aos critérios de busca e seleção utilizados, bem como à escolha de bases de dados com maior concentração de periódicos brasileiros. Além disso, reforça a necessidade de ampliar o escopo de busca em revisões futuras, incluindo bases de dados internacionais e descritores em outros idiomas, com o intuito de captar uma perspectiva mais global acerca da temática.

Gráfico 1: caracterização dos estudos selecionados quando ao idioma

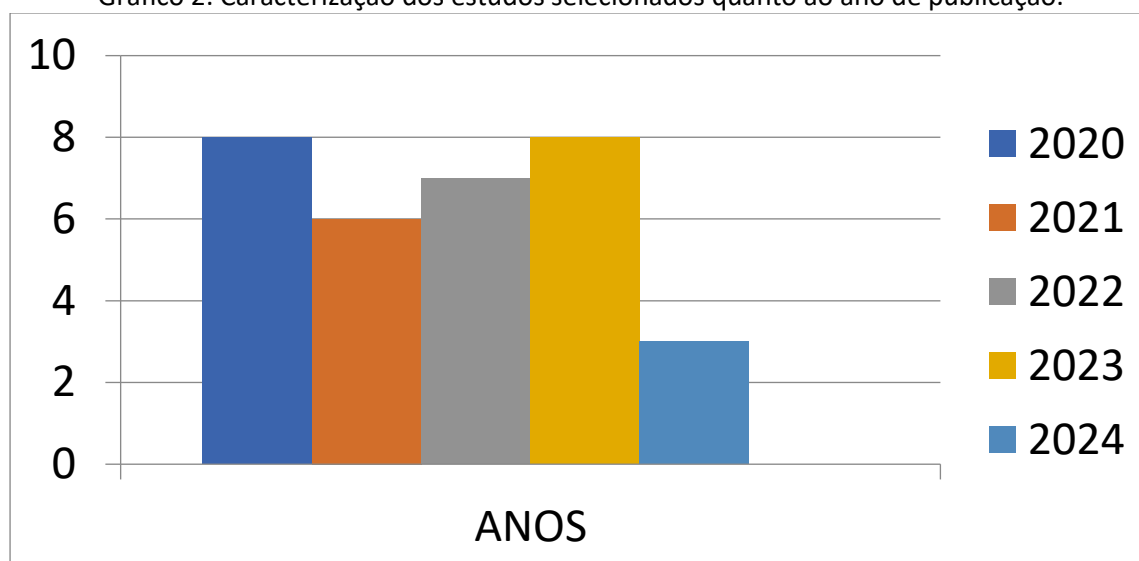


Fonte: autor.

O Gráfico 2 apresenta a distribuição dos 32 estudos selecionados de acordo com o ano de publicação, abrangendo o período de 2020 a 2024. Observa-se que os anos de 2020 e 2023 concentram o maior número de publicações, com 8 artigos cada, representando juntos 50% da amostra total. O ano de 2022 aparece em seguida com 7 publicações, enquanto 2021 contabiliza 6 estudos. Já o ano de 2024 teve uma participação reduzida, com apenas 3 publicações incluídas.

Essa distribuição evidencia um interesse crescente e consistente na temática investigada ao longo dos últimos anos, especialmente nos períodos de 2020 e 2023, o que pode estar associado ao contexto pandêmico e às consequências posteriores, que estimularam novas investigações. Por outro lado, a menor incidência de publicações em 2024 pode ser reflexo do intervalo temporal entre a coleta de dados e o período de indexação dos artigos mais recentes nas bases de dados consultadas.

Gráfico 2. Caracterização dos estudos selecionados quanto ao ano de publicação.



Fonte: autor.

Portanto, os estudos selecionados responderam à questão norteadora desta revisão, em que a pandemia acelerou a integração das tecnologias digitais na educação, os desafios enfrentados e as implicações dessas mudanças para o futuro do ensino.

Além disso, a revolução digital na educação, impulsionada pela pandemia, representa uma oportunidade única para transformar os sistemas educacionais em todo o mundo. No entanto, para que essa transformação seja bem-sucedida e beneficie a todos, é imprescindível um compromisso coletivo com a inclusão digital e a equidade educacional. O futuro da educação digital depende da implementação de políticas públicas que garantam o acesso universal à tecnologia, da adaptação constante dos currículos às novas demandas da sociedade digital e da promoção de um ambiente educacional que seja tanto tecnologicamente avançado quanto inclusivo e humanizado.

3.1. IMPACTOS DA REVOLUÇÃO DIGITAL NO ENSINO DURANTE A PANDEMIA

A pandemia de COVID-19 acelerou, de maneira sem precedentes, a transição para modelos de ensino baseados em tecnologias digitais. O fechamento global das escolas, que afetou mais de 1,6 bilhão de estudantes em todo o mundo, obrigou alunos e professores a adaptarem-se rapidamente ao uso de plataformas como *Google Classroom*, *Zoom* e *Microsoft Teams* para dar continuidade às atividades escolares. Esse cenário destacou não apenas a importância das ferramentas digitais no contexto educacional, mas também a dependência de infraestrutura tecnológica adequada (Rebelo, 2024).

A transição forçada evidenciou o papel central da revolução digital como facilitadora da educação em momentos de crise, ao oferecer soluções para a continuidade do processo de ensino-aprendizagem. No entanto, a falta de políticas públicas bem estruturadas, com diretrizes claras, financiamento adequado e estratégias de apoio à implementação tecnológica, e a ausência de um planejamento prévio eficaz deixaram muitas escolas, professores e famílias despreparados para a migração abrupta ao ensino remoto. Essa deficiência revelou uma lacuna significativa na capacidade de resposta do setor educacional diante de situações emergenciais, destacando a urgência de investimentos contínuos na formação de docentes e na ampliação do acesso a recursos tecnológicos (França; Furlin, 2023).

Além dos obstáculos relacionados à adaptação tecnológica, surgiram novos desafios de ordem psicológica e organizacional. Muitos professores relataram aumento da carga de trabalho, dificuldades em equilibrar demandas pessoais e profissionais, e níveis elevados de estresse devido à falta de formação específica para o uso eficaz de ferramentas digitais e à pressão para atender às expectativas de alunos e pais. Esse contexto evidenciou a necessidade de ações que vão além da capacitação técnica, abrangendo também o apoio emocional aos profissionais da educação (Silva, 2022).

No caso dos estudantes, o impacto da desigualdade digital foi amplamente perceptível. Alunos de áreas urbanas com acesso estável à internet e dispositivos modernos mostraram maior capacidade de adaptação ao ensino remoto, participando ativamente das aulas e atividades online (Aureliano; Queiroz, 2023).

Em contrapartida, estudantes de áreas rurais, comunidades periféricas ou em situação de vulnerabilidade enfrentaram barreiras significativas, incluindo falta de conexão à internet, ausência de dispositivos adequados e ambientes domésticos não favoráveis ao estudo. Essa disparidade destacou a urgência de iniciativas governamentais para reduzir o fosso digital e promover a equidade educacional (Fontoura, 2023).

Embora a revolução digital tenha trazido soluções inovadoras, ela também revelou profundas desigualdades estruturais que afetam o acesso à educação. A pandemia funcionou como um catalisador para reflexões críticas sobre a equidade no ensino, reforçando a importância de políticas públicas que garantam a inclusão tecnológica em todos os níveis. Nesse sentido, é fundamental integrar investimentos em conectividade, dispositivos, capacitação docente e suporte às famílias como pilares de uma educação digital mais inclusiva e resilientes (Gonçalves; Santos, 2023).

3.2. DESIGUALDADES NO ACESSO ÀS TECNOLOGIAS DIGITAIS

Um dos maiores desafios evidenciados pela revolução digital durante a pandemia foi à disparidade no acesso à internet e aos dispositivos tecnológicos. Dados da UNESCO indicam que mais de 50% dos alunos em países em desenvolvimento não dispunham de acesso adequado às ferramentas necessárias para o ensino remoto, comprometendo significativamente a continuidade educacional para milhões de estudantes (Santos *et al.*, 2023).

Essa desigualdade ampliou as já existentes lacunas educacionais entre estudantes de diferentes classes sociais, gerando debates sobre o direito à educação digital como uma extensão do direito universal à educação. Para muitos, a ausência de recursos tecnológicos representou a exclusão de oportunidades de aprendizado, exacerbando os índices de abandono escolar e reduzindo o engajamento acadêmico, especialmente em comunidades periféricas e rurais (Magalhães; Santos; Santos, 2024).

Embora iniciativas como a distribuição de *tablets*, a criação de plataformas digitais acessíveis e a oferta de pacotes de dados subsidiados tenham buscado minimizar os impactos, grande parte dessas ações revelou-se insuficiente. As populações marginalizadas, como comunidades indígenas, quilombolas e moradores de regiões remotas, continuaram a enfrentar barreiras significativas para a integração ao ensino remoto, reforçando a urgência de ações mais abrangentes e inclusivas (Sousa; Borges; Colpas, 2020).

Além dos estudantes, a desigualdade digital também impactou profundamente os professores, especialmente aqueles das redes públicas de ensino. Muitos profissionais precisaram investir recursos próprios para adquirir equipamentos, melhorar a conexão à internet ou adaptar-se a novas tecnologias, mesmo enfrentando salários defasados e condições de trabalho desafiadoras (Nhantumbo, 2020).

A ausência de suporte institucional adequado contribuiu para o aumento do estresse e da sobrecarga de trabalho, evidenciando a necessidade de maior valorização e apoio ao corpo docente (Leone *et al.*, 2024).

Diante desse cenário, torna-se indispensável o desenvolvimento de políticas públicas inclusivas que garantam acesso equitativo às tecnologias digitais. Investimentos robustos em infraestrutura tecnológica, como ampliação da cobertura de internet em áreas rurais e a garantia de dispositivos para estudantes e professores, são medidas fundamentais para promover a inclusão educacional (Lemos; Sarlo, 2021).

Além disso, é essencial integrar a formação continuada de professores e o desenvolvimento de estratégias pedagógicas adaptadas ao uso de tecnologias, assegurando que o ensino digital seja efetivo e acessível para todos (Anjos, 2022).

3.3. ADAPTAÇÕES DOCENTES E FORMAÇÃO CONTINUADA

A formação docente emergiu como um dos aspectos mais críticos para a integração eficaz das tecnologias digitais no ensino durante a pandemia. Muitos professores relataram não ter recebido treinamento adequado para utilizar ferramentas como plataformas de ensino à distância, o que dificultou a adaptação às novas demandas pedagógicas impostas pelo ensino remoto. Esse cenário evidenciou a fragilidade dos sistemas educacionais na preparação dos docentes para lidar com crises e transformações tecnológicas (Colombaroli; Colombaroli, 2022).

As lacunas na formação pedagógica destacaram a urgência de incorporar competências digitais nos currículos de formação inicial e continuada para professores. Essas competências não se restringem ao uso técnico de ferramentas digitais, mas também abrangem a habilidade de planejar estratégias pedagógicas inovadoras que aproveitem as potencialidades das tecnologias para enriquecer o processo de ensino e aprendizagem (Santos *et al.*, 2020).

Estudos mostram que professores que participaram de programas de capacitação digital antes ou durante a pandemia conseguiram adaptar-se mais rapidamente ao ensino remoto, o que resultou em maior engajamento e desempenho dos alunos. Essas formações, além de aprimorar o domínio de ferramentas tecnológicas, contribuíram para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais inclusivas e interativas (Castro Filho, 2022).

Outro ponto relevante identificado foi à necessidade de capacitar os professores para atuar em modelos híbridos de ensino, que combinam o presencial e o remoto, e para promover o desenvolvimento de habilidades socioemocionais nos alunos (Schiefler; Cristóvam; Sousa, 2020).

A pandemia intensificou a importância de abordar questões como empatia, resiliência e colaboração no ambiente educacional, o que exige do professor uma abordagem pedagógica mais humanizada e sensível às necessidades dos estudantes (Cardoso; Ferreira; Barbosa, 2020).

O impacto positivo observado nos casos de formação continuada reforça a ideia de que o investimento em programas de capacitação docente é uma solução estratégica e de longo prazo para enfrentar crises futuras (Scavino; Candau, 2020).

Além disso, tais programas devem ser acompanhados por suporte institucional, como a disponibilização de materiais, acesso a tecnologias adequadas e orientação pedagógica constante. Somente por meio de um sistema integrado de apoio é possível garantir que os professores se sintam preparados para enfrentar os desafios do ensino na era digital (Macedo, 2021).

3.4. IMPACTOS NA APRENDIZAGEM DOS ESTUDOS

O ensino remoto emergencial trouxe benefícios e desafios significativos para os estudantes, variando de acordo com fatores como idade, contexto socioeconômico e infraestrutura disponível (Vieira; Silva, 2020).

Alguns alunos relataram maior autonomia no aprendizado, já que puderam organizar seus horários e acessar conteúdos de forma independente, favorecendo o desenvolvimento de habilidades como autogestões e responsabilidade. No entanto, para muitos, o ambiente virtual trouxe dificuldades relacionadas à falta de motivação, concentração e interação social, elementos fundamentais para o sucesso educacional (Ribeiro *et al.*, 2020).

Estudantes das séries iniciais foram particularmente impactados, pois atividades práticas e interativas, essenciais para o desenvolvimento de habilidades básicas como leitura, escrita e resolução de problemas, tornaram-se mais difíceis de serem implementadas no formato remoto. O aprendizado por meio da interação com colegas, professores e materiais concretos foi limitado, o que pode ter gerado atrasos no desenvolvimento dessas competências em crianças mais novas (Godoi *et al.*, 2021).

Por outro lado, a integração de ferramentas tecnológicas inovadoras, como vídeos interativos, jogos educativos e simuladores, demonstrou potencial para enriquecer o processo de ensino-aprendizagem. Tais recursos mostraram-se especialmente eficazes em disciplinas como matemática, ciências e idiomas, permitindo a personalização do ensino e maior engajamento dos estudantes. Essas ferramentas, quando bem utilizadas, podem complementar os métodos tradicionais, tornando o aprendizado mais dinâmico e acessível (Souza, 2022).

No entanto, a desigualdade no acesso à internet de qualidade e a dispositivos adequados foi um fator limitante para muitos estudantes, exacerbando as disparidades educacionais entre grupos sociais. Alunos de regiões rurais ou famílias em situação de vulnerabilidade frequentemente enfrentaram dificuldades para acompanhar as aulas, evidenciando a necessidade de uma infraestrutura tecnológica inclusiva que democratize o acesso à educação digital (Sousa Filho; Menezes, 2021).

Esses resultados sugerem que a transformação digital na educação deve ser acompanhada de estratégias inclusivas e adaptativas, capazes de atender às diversas necessidades dos alunos. Investimentos em infraestrutura tecnológica, formação de professores e desenvolvimento de metodologias pedagógicas inovadoras são indispensáveis para garantir que a digitalização contribua efetivamente para a equidade e a qualidade do ensino (Almeida; Silva, 2021).

Além disso, o equilíbrio entre ferramentas digitais e abordagens tradicionais deve ser continuamente avaliado, de forma a maximizar os benefícios do aprendizado híbrido e minimizar os desafios enfrentados por estudantes em contextos diversos (Carvalho; Farias; Brito, 2021).

3.5. PERSPECTIVAS PARA O FUTURO DA EDUCAÇÃO DIGITAL

A experiência adquirida durante a pandemia destacou de forma clara a importância dos modelos híbridos de ensino, que combinam atividades presenciais e digitais. Esses modelos não apenas surgiram como uma solução emergencial, mas demonstraram seu potencial para transformar o cenário educacional, oferecendo uma maior flexibilidade e personalização do aprendizado (Freitas, 2023).

Ao integrar o ensino remoto e presencial, é possível atender a uma diversidade maior de necessidades dos alunos, permitindo que professores e estudantes aproveitem o melhor de ambos os mundos, de forma complementar e dinâmica (Silva et al., 2023).

No entanto, para garantir o sucesso desses modelos híbridos, é fundamental investir em infraestrutura tecnológica robusta, que inclua conectividade de qualidade, equipamentos acessíveis e plataformas educacionais intuitivas (Ramos; Rosário; Rosario, 2023).

Esses investimentos são essenciais para assegurar que todos os alunos, independentemente de sua localização ou condição socioeconômica, tenham acesso às mesmas oportunidades de aprendizado digital. Além disso, a capacitação docente deve ser

continua, preparando os professores não apenas para o uso de ferramentas digitais, mas também para a implementação de metodologias pedagógicas inovadoras que maximizem o potencial dessas tecnologias (Araújo; Silva, 2021).

Além das competências técnicas, a pandemia trouxe à tona a crescente importância das competências socioemocionais, que são fundamentais para a formação integral dos estudantes (Gomes *et al.*, 2022).

Habilidades como resiliência, empatia, comunicação eficaz e trabalho em equipe se tornaram ainda mais relevantes em um contexto de aprendizado remoto e híbrido, no qual os alunos enfrentam desafios como a solidão, a ansiedade e a falta de suporte emocional direto. Preparar os estudantes para o futuro não deve se limitar ao domínio das tecnologias, mas também ao desenvolvimento dessas competências essenciais para a vida pessoal e profissional (Silva, 2022).

4. CONCLUSÃO

Este estudo evidenciou que a pandemia de COVID-19 impulsionou significativamente a transformação digital na educação, gerando tanto avanços quanto desafios para professores, estudantes e gestores. A adoção emergencial do ensino remoto destacou a importância das tecnologias digitais na continuidade do ensino, mas também revelou desigualdades estruturais no acesso à educação e na capacitação docente. Em países em desenvolvimento, a desigualdade digital representou um obstáculo marcante, intensificado pela falta de infraestrutura tecnológica e pela exclusão de populações vulneráveis.

Apesar de iniciativas para ampliar o acesso à internet e distribuir dispositivos, essas ações mostraram-se insuficientes para garantir equidade no processo educacional, evidenciando a necessidade urgente de políticas públicas consistentes e investimentos duradouros em infraestrutura. Além disso, a carência de formação pedagógica em tecnologia expôs a dificuldade dos professores em adaptar suas práticas ao ambiente digital, resultando em sobrecarga de trabalho e estresse. No entanto, os dados indicam que a formação continuada teve papel relevante na melhoria da prática docente durante o ensino remoto.

Por outro lado, a incorporação de ferramentas digitais favoreceu inovações no processo de ensino-aprendizagem, como a personalização das estratégias pedagógicas e o uso de recursos interativos, o que aponta para a construção de uma educação mais flexível e

centrada nas necessidades dos alunos. No entanto, para que esses benefícios sejam democratizados, é essencial superar as barreiras de acesso e capacitação.

O estudo apresenta limitações, como a dependência de literatura disponível no período inicial da pandemia, o que pode restringir a generalização dos resultados. Além disso, a maioria dos estudos revisados é de natureza qualitativa ou sistemática, oferecendo análises aprofundadas, mas com menor abrangência estatística. Como perspectivas futuras, sugere-se a realização de pesquisas com abordagens quantitativas e comparativas, que avaliem o impacto das tecnologias digitais no desempenho acadêmico em diferentes realidades socioeconômicas e culturais. Também se recomenda investigar os efeitos de longo prazo da digitalização da educação, com ênfase em modelos híbridos, na efetividade das políticas públicas implementadas e na inclusão de competências socioemocionais no currículo escolar, preparando os estudantes para os desafios do mundo digital.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Arthur Lima de; SILVA, Rodrigo de Cássio da. AVALIAÇÃO DA ADAPTAÇÃO DOCENTE AO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL. **Tics & Ead em Foco**, [S.L.], v. 7, n. 2, p. 155-168, 23 dez. 2021. Universidade Estadual do Maranhão. <http://dx.doi.org/10.18817/ticsead.v7i2.554>.
- ANJOS, Aline Cristina Paulino dos. DIFICULDADES NO ENSINO-APRENDIZAGEM E COMUNICAÇÃO ENTRE PROFESSORES E ALUNOS DURANTE A PANDEMIA DO COVID-19. **Rev Franciscana da Educação**, [S.L.], v. 4, n. 4, p. 1-13, 2022.
- ARAÚJO, Michell Pedruzzi Mendes; SILVA, Rita Barcelos da. FORMAÇÃO CONTINUADA E ENSINO NA PÓS-MODERNIDADE: um ensaio teórico sobre a prática docente em tempos de pandemia de covid-19. **Revista Prâksis**, [S.L.], v. 3, p. 376-391, 1 set. 2021. Associação Pro-Ensino Superior em Novo Hamburgo. <http://dx.doi.org/10.25112/rpr.v3.2509>.
- AURELIANO, Francisca Edilma Braga Soares; QUEIROZ, Damiana Eulinia de. AS TECNOLOGIAS DIGITAIS COMO RECURSOS PEDAGÓGICOS NO ENSINO REMOTO: implicações na formação continuada e nas práticas docentes. **Educação em Revista**, [S.L.], v. 39, p. 1-10, 2023. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0102-469839080>.
- CARDOSO, Cristiane Alves; FERREIRA, Valdivina Alves; BARBOSA, Fabiana Carla Gomes. (Des)igualdade de acesso à educação em tempos de pandemia: uma análise do acesso às tecnologias e das alternativas de ensino remoto. **Revista Com Censo**, [s. l.], v. 7, n. 3, p. 38-46, ago. 2022.
- CARVALHO, Floraci Mariano de; FARIAS, André Leite de; BRITO, Renato de Oliveira. Formação continuada em tempos de pandemia da Covid-19: desafios e perspectivas de

professores para o ensino pós-pandemia. **Research, Society And Development**, [S.L.], v. 10, n. 6, p. 1-10, 26 maio 2021. Research, Society and Development. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i6.15218>.

CASTRO FILHO, George Andrey Ferro. **Revolução digital no processo jurídico: uma análise jurídico social do acesso à justiça a partir da virtualização processual nos Juizados Especiais Cíveis**. 2022. 58 f. TCC (Graduação) - Curso de Direito, Centro Universitário - Undb, [S.L.], 2022.

COLOMBAROLI, Ana Carolina Moraes; COLOMBAROLI, Lázara Regina de Moraes. DESIGUALDADES SOCIAIS E EDUCACIONAIS EM TEMPOS DE PANDEMIA: DESAFIOS DE ACESSO AO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL DA EDUCAÇÃO BÁSICA À SUPERIOR. **Rev Camine**, [S.L.], v. 13, n. 1, p. 1-19, 2022.

COSTA, Gianne de Sousa. **Os desafios do trabalho docente na educação básica do município de Manaus em meio à pandemia da Covid-19**. 2024. 131 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Amazonas, [S.L.], 2024.

ERCOLE, Flávia Falci; MELO, Laís Samara de; ALCOFORADO, Carla Lúcia Goulart Constant. Integrative review versus systematic review. **Reme: Revista Mineira de Enfermagem**, [S.L.], v. 18, n. 1, p. 9-11, mar. 2014. GN1 Genesis Network. <http://dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20140001>. Disponível em: <https://www.reme.org.br/artigo/detalhes/904>.

FONTOURA, Julian Silveira Diogo de Ávila. Educação digital, desigualdades e vulnerabilidades no contexto pandêmico: o que dizem as pesquisas acadêmicas sobre os temas articulados? **Revista Conexão Comciência**, [S.L.], v. 3, n. 2, p. 1-20, 2023.

FRANÇA, Adriano; FURLIN, Neiva. Educação e desigualdades digitais durante a pandemia DA COVID 19: análise da produção científica. **Linguagens, Educação e Sociedade**, [S.L.], v. 27, n. 53, p. 300-326, 24 mar. 2023. Universidade Federal do Piauí. <http://dx.doi.org/10.26694/rles.v27i53.3667>.

FREITAS, Lessandro de. Educação pós-pandemia: os impactos da COVID-19 sobre o processo de ensino-aprendizagem. **Epistemologia e Práxis Educativa - Epeduc**, [S.L.], v. 6, n. 2, p. 1-16, 2023.

GODOI, Marcos *et al.* As práticas do ensino remoto emergencial de educação física em escolas públicas durante a pandemia de COVID-19: reinvenção e desigualdade. **Revista Prática Docente**, [S.L.], v. 6, n. 1, p. 1-12, 30 abr. 2021. Revista Prática Docente. <http://dx.doi.org/10.23926/rpd.2021.v6.n1.e012.id995>.

GOMES, Cassia Amélia *et al.* Impactos psicológicos e no processo de aprendizagem de alunos do Ensino Fundamental I durante a pandemia do COVID-19. **Research, Society And Development**, [S.L.], v. 11, n. 2, p. 1-10, 28 jan. 2022. Research, Society and Development. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i2.25841>.

- GONÇALVES, Suelma de Jesus; SANTOS, Andreine Lizandra dos. **Os impactos da pandemia para a educação brasileira: desafios, inovações e cenário futuro**. 2023. 19 f. Monografia (Especialização) - Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em em Pedagogia, Instituto Federal Goiano, Campus Iporá, [S.L], 2023.
- LEMOS, Leila Maria Rainha; SARLO, Agna Lucia da Silva. Efeitos da alfabetização aplicada no ensino remoto durante a pandemia de covid-19: uma revisão literária. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, [S.L.], v. 13, n. 2, p. 1-13, 5 fev. 2021. Revista Eletronica Acervo Saude. <http://dx.doi.org/10.25248/reas.e5981.2021>.
- LEONE, Silvana do Valle *et al.* Da caneta ao mouse: a revolução digital na prática pedagógica de educadores do senac na fronteira oeste. **Anais Ciet: horizonte**, São Carlos-Sp, v. 7, n. 1, p. 11-16, 2024.
- LIMA, Marcia Thais Cardoso de. **Meios adequados de resolução de conflitos: tecnologia ODR como instrumento de acesso à justiça em tempos de pandemia da Covid-19**. 2020. 72 f. TCC (Graduação) - Curso de Direito, Centro Universitário Dom Bosco, [S.L], 2020.
- MACEDO, Renata Mourão. Direito ou privilégio? Desigualdades digitais, pandemia e os desafios de uma escola pública. **Estudos Históricos (Rio de Janeiro)**, [S.L.], v. 34, n. 73, p. 262-280, ago. 2021. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s2178-149420210203>.
- MAGALHÃES, Ana Lúcia Valério de Souza; SANTOS, Maria Rosélia Cavalcante dos; SANTOS, Maria Pricila Miranda dos. Revolução digital na educação: impactos e transformações no ensino com a evolução do uso dos tic's. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S.L.], v. 10, n. 5, p. 741-751, 6 maio 2024. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciencias e Educacao. <http://dx.doi.org/10.51891/rease.v10i5.13799>.
- NHANTUMBO, Telma Luis. Capacidade de resposta das instituições educacionais no processo de ensino-aprendizagem face à pandemia de COVID-19: impasses e desafios. **Educamazônia - Educação, Sociedade e Meio Ambiente**, [S.L.], v. 25, n. 2, p. 21-31, 2020. Acesso em: 04 de abr. 2025.
- OLIVEIRA, Carloney Alves de; AMANCIO, Joenneyres Raio de Souza. Estratégias didáticas de professores no Ensino Remoto Emergencial (ERE) frente à pandemia da Covid-19: novos desafios, outros aprendizados. **Devir Educação**, [S.L.], p. 323-340, 18 set. 2021. Devir Educacao. <http://dx.doi.org/10.30905/rde.v0i0.455>.
- RAMOS, Jhoab Fernandes; ROSÁRIO, Ester Silva do; ROSARIO, Samuel Antonio Silva do. FORMAÇÃO CONTINUADA E O USO DE FERRAMENTAS DIGITAIS NO ENSINO: desafios e possibilidades durante a pandemia da covid-19 em bragança-pa. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, [S.L.], v. 15, n. 4, p. 3774-3796, 4 jul. 2023. Brazilian Journals. <http://dx.doi.org/10.55905/cuadv15n4-042>.

- REBELO, Andressa Santos. TECNOLOGIAS DIGITAIS NAS ESCOLAS BRASILEIRAS DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19: registros do censo escolar. **Cadernos Cedes**, [S.L.], v. 44, n. 123, p. 197-206, 2024. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/cc273252>.
- RIBEIRO, Renata Maia *et al.* POLÍTICAS PÚBLICAS COMO FORMA DE MINIMIZAR A DESIGUALDADE DIGITAL EVIDENCIADA PELA PANDEMIA. In: EDUCAÇÃO COMO (RE)EXIGÊNCIAS: MUDANÇAS, CONSCIENTIZAÇÃO E CONHECIMENTO, 7., 2020, Maceió - Al. **Artigo**. Maceió - Al: Conedu, 2020. p. 1-12.
- SANTOS, Adelcio Machado dos *et al.* Impactos da Pandemia na Educação Básica: uma Revisão de Literatura. **Journal Of Humanities And Social Science**, [S.L.], v. 23, n. 3, p. 10-16, mar. 2023. <http://dx.doi.org/10.9790/0837-2803071016>.
- SANTOS, Eva Teixeira dos *et al.* COVID 19 E OS IMPACTOS NA EDUCAÇÃO: percepções sobre brasil e cuba. **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, [S.L.], p. 450-460, 25 jun. 2020. EDUFU - Editora da Universidade Federal de Uberlândia. <http://dx.doi.org/10.14393/hygeia0054555>.
- SANTOS, Eva Teixeira dos *et al.* COVID 19 E OS IMPACTOS NA EDUCAÇÃO: PERCEPÇÕES SOBRE BRASIL E CUBA. **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, [S.L.], v. 1, n. 1, p. 450-460, 2020.
- SANTOS, José Elyton Batista dos; ROSA, Maria Cristina; SOUZA, Denize da Silva. O Ensino de Matemática Online. **Interacções**, [S.L.], p. 1-12, 30 dez. 2020. Interacções. <http://dx.doi.org/10.25755/INT.20894>
- SCAVINO, Susana Beatriz; CANDAU, Vera Maria. Desigualdade, conectividade e direito à educação em tempos de pandemia. **Revista Interdisciplinar de Direitos Humanos**, [S.L.], v. 8, n. 2, p. 121-132, 26 nov. 2020. UNESP - Universidade Estadual Paulista. <http://dx.doi.org/10.5016/ridh.v8i2.20>.
- SCHIEFLER, Eduardo André Carvalho; CRISTÓVAM, José Sérgio da Silva; SOUSA, Thanderson Pereira de. Administração Pública digital e a problemática da desigualdade no acesso à tecnologia. **International Journal Of Digital Law**, [S.L.], v. 1, n. 2, p. 97-116, 12 jul. 2020. International Journal of Digital Law. <http://dx.doi.org/10.47975/ijdl/1schiefler>.
- SILVA, Dion Leno Benchimol da *et al.* Perspectivas de docentes da região sul e sudeste do Pará sobre a modalidade remota de ensino no período de pandemia da Covid-19. **Journal Of Education Science And Health**, [S.L.], v. 3, n. 1, p. 1-10, 4 jan. 2023. Journal of Education, Science and Health - JESH. <http://dx.doi.org/10.52832/jesh.v3i1.179>.
- SILVA, Gleiciainy Goulart. **IMPACTO DA PANDEMIA NA EDUCAÇÃO: COMO OS DOCENTES SUPERARAM SUAS DIFICULDADES NO USO DAS TECNOLOGIAS E MÍDIAS DIGITAIS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**. 2022. 22 f. TCC (Graduação) - Curso de Pedagogia, Instituto Federal Goiano, [S.L.], 2022.

- SILVA, Merian Correia da. Impactos da pandemia de COVID-19 na aprendizagem de crianças e adolescentes. **Research, Society And Development**, [S.L.], v. 11, n. 5, p. 1-15, 13 abr. 2022. Research, Society and Development. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i5.27837>.
- SOUSA FILHO, Francisco Gonçalves de; MENEZES, Eliziete Nascimento de. A formação continuada em tempos de pandemia de Covid-19. **Ensino em Perspectivas**, [S.L.], v. 4, n. 2, p. 1-10, 2021.
- SOUSA, Galdino Rodrigues de; BORGES, Eliane Medeiros; COLPAS, Ricardo Ducatti. EM DEFESA DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO BÁSICA: diálogos em tempos de pandemia. **Plurais - Revista Multidisciplinar**, [S.L.], v. 5, n. 1, p. 146, 21 jun. 2020. Plurais - Revista Disciplinar. <http://dx.doi.org/10.29378/plurais.2447-9373.2020.v5.n1.146-169>.
- SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Integrative review: what is it? how to do it?. **Einstein (São Paulo)**, [S.L.], v. 8, n. 1, p. 102-106, mar. 2010. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1679-45082010rw1134>.
- SOUZA, Wesley Anderson de. Desigualdades E tecnologias digitais: INTERFERÊNCIAS QUE ENVOLVEM O CAPITAL SOCIAL, ECONÔMICO E CULTURAL FRENTE AO CAPITAL TECNOLÓGICO. **Rev Científica Novas Configurações**, [S.L.], v. 3, n. 1, p. 22-36, 2022.
- VIEIRA, Márcia de Freitas; SECO, Carlos Manuel. A Educação no contexto da pandemia de COVID-19: uma revisão sistemática de literatura. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, [S.L.], v. 28, p. 1013-1031, 14 dez. 2020. Sociedade Brasileira de Computacao - SB. <http://dx.doi.org/10.5753/rbie.2020.28.0.1013>.
- XIMENES, Priscilla de Andrade Silva; ANDRADE, Leonardo Carlos de; SILVA, Janaína Cassiano. NOVO CENÁRIO, VELHOS PROBLEMAS: DESCARACTERIZAÇÃO DA IDENTIDADE PROFISSIONAL E DO TRABALHO DOCENTE EM TEMPOS DE PANDEMIA DA COVID – 19. **Humanidades & Inovação**, [S.L.], v. 8, n. 63, p. 1-12, 2020.

CAPÍTULO XV

TECNOLOGIAS DIGITAIS E DESENVOLVIMENTO ACADÊMICO DE ESTUDANTES: CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTOS EM UM PROJETO DE EXTENSÃO

DIGITAL TECHNOLOGIES AND ACADEMIC DEVELOPMENT OF STUDENTS: CONSTRUCTION OF KNOWLEDGE IN AN EXTENSION PROJECT

DOI: 10.51859/amplla.efi5306-15

Wellington dos Santos Fortunato¹

Marcos Ferreira²

Marcello Vinicius Doria Calvosa³

Giulia Willcox S. R. Rosa⁴

Manoel Messias Valdevino⁵

Ademir Ribeiro Predes Júnior⁶

¹ Mestrando em Administração. Escola de Negócios (IAG) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio). Tutor presencial no Consórcio Centro de Educação a Distância do Rio de Janeiro (CEDERJ).

² Doutor em Ciência da Informação - Universidade Fernando Pessoa, Portugal. Professor associado do Departamento de Ciências Administrativas e Contábeis na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ).

³ Doutor em Administração - Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária da Universidade de São Paulo (FEA/USP). Professor associado do Departamento de Ciências Administrativas e Contábeis na UFRRJ.

⁴ Mestranda em Administração – IAG/PUC-Rio. Pesquisadora no Instituto de Tecnologia e Sociedade (ITS Rio).

⁵ Graduado em Letras. Universidade Estadual da Paraíba – UEPB. Professor, tradutor e revisor de língua inglesa.

⁶ Mestre em Gestão e Estratégia - UFRRJ. Tutor à distância no Cederj e Vice-diretor do Departamento de Esportes e Lazer da Pró-reitoria de Extensão da UFRRJ.

RESUMO

O aperfeiçoamento das práticas pedagógicas no ensino superior representa um desafio contínuo, sobretudo na Educação a Distância (EaD). Essa modalidade demanda, de forma contínua, estratégias de ensino-aprendizagem mediadas por Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) que estimulem a autonomia e o pensamento crítico dos estudantes. Neste estudo, analisou-se a contribuição das TICs para o desenvolvimento acadêmico em atividades de extensão realizadas por estudantes de Administração vinculados ao Consórcio Centro de Educação a Distância do Rio de Janeiro (CEDERJ). A pesquisa adotou a Teoria Ator-Rede como base teórica e utilizou a análise de conteúdo categorial aplicada a 17 entrevistas semiestruturadas. Os estudantes relataram o uso de recursos amplamente difundidos, como YouTube, Google Meet e Zoom, bem como de

ferramentas menos abordadas na literatura, como Google Keep e Google Calendar. Também foi identificado o uso da inteligência artificial, exemplificada pelo ChatGPT, nas tarefas acadêmicas. Os resultados indicam que as TICs contribuem para a produção científica, facilitam o acesso a conteúdos educacionais e ampliam as interações entre discentes e docentes. A análise realizada aprofunda a compreensão sobre a integração dessas tecnologias nas práticas cotidianas dos estudantes e suas aplicações no contexto da extensão universitária a distância.

Palavras-chave: Google Keep. Google Calendar. TICs. Ensino superior. Cederj.

ABSTRACT

The improvement of pedagogical practices in higher education represents an ongoing challenge,

particularly in Distance Education (DE). This modality continuously demands teaching-learning strategies mediated by Information and Communication Technologies (ICTs) that foster students' autonomy and critical thinking. This study analyzed the contribution of ICTs to academic development in extension activities carried out by Business Administration students affiliated with the Consórcio Centro de Educação a Distância do Rio de Janeiro (CEDERJ). The research adopted Actor-Network Theory as its theoretical framework and employed categorical content analysis applied to 17 semi-structured interviews. Students reported the use of widely known tools such as YouTube, Google Meet, and Zoom, as well as platforms less

frequently addressed in the literature, such as Google Keep and Google Calendar. The use of artificial intelligence, exemplified by ChatGPT, in academic tasks was also identified. The results indicate that ICTs contribute to scientific production, facilitate access to educational content, and enhance interactions between students and faculty. The analysis deepens the understanding of how these technologies are integrated into students' daily practices and their applications in the context of distance university extension programs.

Keywords: Google Keep. Google Calendar. ICTs. Higher education. Cederj.

1. INTRODUÇÃO

O ensino superior brasileiro enfrenta múltiplos desafios relacionados à aquisição de novas competências (Rigo; Marques; Corte, 2020) e à vasta extensão territorial do país (Mello et al., 2023; Soares; Coares, 2020). Esses fatores exigem das instituições educacionais uma constante adaptação aos contextos socioeconômicos e tecnológicos contemporâneos (Mello et al., 2023). As instituições de ensino superior desenvolvem continuamente estratégias para fortalecer a educação integral e o desenvolvimento acadêmico dos estudantes (Polonia; Santos, 2020; Schwartzman, 2022). Essas estratégias incluem a reformulação de currículos e a implementação de metodologias inovadoras que atendam às demandas do mercado de trabalho e da sociedade (Fortunato *et al.*, 2024; Fortunato; Predes Junior; Calvosa, 2024).

No Ensino a Distância (EaD), este processo adquire características específicas que demandam abordagens diferenciadas. A modalidade combina a democratização do acesso ao conhecimento com a busca de experiências educacionais de qualidade, promovendo inclusão educacional em regiões geograficamente distantes dos centros urbanos (Almeida, 2023; Mello et al., 2023). Em paralelo, o EaD apresenta o desafio de utilizar adequadamente as novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) que surgem constantemente (Almeida, 2023; Soares; Coares, 2020).

Este contexto originou a seguinte questão de pesquisa: Como as TICs podem contribuir para o desenvolvimento acadêmico de estudantes de Administração matriculados na modalidade EaD envolvidos em projetos de extensão universitária? O objetivo geral consiste em analisar as contribuições das TICs no progresso acadêmico extensionista dos estudantes. Os objetivos específicos são: identificar TICs que auxiliam estudantes em atividades

acadêmicas de extensão universitária e examinar as contribuições acadêmicas que essas tecnologias proporcionam ao desenvolvimento desses estudantes.

A fundamentação teórica da pesquisa adota a Teoria Ator-Rede, que oferece perspectiva para analisar interações complexas e dinâmicas entre atores humanos e não humanos na educação (Paz; Corona, 2021; Prá; Antonello, 2022). Os resultados foram estruturados no formato de relato de experiência. Este gênero textual adequa-se aos propósitos da pesquisa devido à sua capacidade de apresentação crítico-reflexiva de estudos educacionais (Mussi; Flores; Almeida, 2021). O estudo contribui com reflexões significativas para estudantes e professores participantes de projetos de extensão, quanto ao desenvolvimento de processos educativos mais eficientes nas instituições de ensino superior.

2. BASE TEÓRICA E CONCEITOS-CHAVE

A apresentação do método requer a explicação prévia da teoria adotada e dos conceitos-chave envolvidos. A Teoria Ator-Rede (TAR), elaborada por Bruno Latour, Michel Callon e John Law, surgiu nos estudos de ciência e tecnologia. A teoria explora interações coletivas entre atores humanos e não humanos de maneira simétrica, híbrida e construtivista. A TAR reconhece ambos os atores como atuantes indissociáveis e igualmente relevantes na construção social. A abordagem considera-os participantes ativos em redes sociotécnicas (Paz; Corona, 2021; Prá; Antonello, 2022)

As tecnologias digitais, denominadas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) neste estudo, constituem tecnologias computacionais que integram *hardwares* e *softwares* para mediar processos comunicativos. Essas tecnologias abrangem ferramentas digitais utilizadas para criar, manipular, armazenar e transmitir informações (Calvosa et al., 2024; Lessa; Leitão; Silva, 2022). A categoria compreende computadores, internet, smartphones, aplicativos de dispositivos móveis e redes sociais (Calvosa et al., 2024; Coppi et al. 2022).

O desenvolvimento acadêmico constitui um processo holístico, contínuo e multifacetado que envolve a aquisição e o aprimoramento de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores. Este processo abrange o domínio de conteúdos e competências específicas de um campo de estudo. O conceito engloba a capacidade crítica, analítica e de resolução de problemas (Polonia; Santos, 2020; Rigo; Marques; Corte, 2020). Esta definição será empregada nas discussões e reflexões do estudo para análise contextualizada das contribuições das TICs no progresso educacional dos estudantes.

3. MÉTODO

Esta pesquisa constitui um recorte de um estudo mais amplo que analisou as contribuições acadêmicas proporcionadas a estudantes de Administração na modalidade de ensino a distância que participaram de atividades educacionais em um projeto de extensão universitária (Fortunato; Predes Junior; Calvosa, 2024). A presente investigação foca especificamente em trechos que envolvem interações entre atores humanos (estudantes e orientadores) e não humanos (aplicativos e sites). O estudo examina, de maneira direcionada, como as TICs apoiam o desenvolvimento acadêmico dos estudantes.

O estudo possui uma metodologia qualitativa de natureza explicativa (Gil, 2021), adequada para compreender fenômenos complexos no contexto educacional. Os resultados foram apresentados em formato de relato de experiência, gênero adequado para abordagem crítico-reflexiva em estudos educacionais (Mussi; Flores; Almeida, 2021). Esta escolha metodológica favorece a análise interpretativa dos dados coletados. A pesquisa desenvolveu-se em três etapas sequenciais e complementares: revisão de literatura para fundamentação teórica, coleta de dados primários através de questionários estruturados e análise de conteúdo categorial para identificação de padrões e temas emergentes.

A revisão de literatura abrangeu o período de cinco anos – entre 2020 e 2025, com foco em periódicos nacionais classificados no Estrato 'A' do Qualis/CAPES (quadriênio 2017-2020) e periódicos internacionais elencados no primeiro quartil 'Q1' do *Scimago Journal Rank*. Este recorte temporal permitiu capturar as discussões mais recentes sobre o tema, incluindo transformações tecnológicas e educacionais. A busca por artigos relevantes foi realizada nas bases Scopus, ERIC, Scielo e Google Scholar, utilizando o *software Publish or Perish*.

Os dados primários foram coletados por meio de questionário com nove perguntas abertas disponibilizado no Google Forms. O instrumento foi elaborado com base em roteiro estruturado (Gil, 2021). Da população de 28 estudantes participantes do projeto de extensão que publicaram trabalhos acadêmicos, 17 entrevistas semiestruturadas foram consideradas válidas, constituindo o *corpus* da pesquisa. Esses estudantes estavam matriculados (ou tiveram matrícula na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), por meio do Consórcio Centro de Educação a Distância do Rio de Janeiro (CEDERJ) e atenderam aos critérios de seleção: motivações iniciais para ingressar no projeto, participação na escolha da

obra, construção do manuscrito e publicação no ResearchGate. A amostra válida representa 61% do total de participantes.

A análise categorial seguiu o método de Bardin (2016) com suporte do *software* Atlas.ti. O processo de organização, codificação temática e categorização permitiu identificar três categorias principais: (i) 'Aplicativos e IA', (ii) 'Acesso à Informação' e (iii) 'Comunicação e Colaboração'. O estudo, fundamentado nessas categorias e na lente teórica da Teoria Ator-Rede, promove reflexão crítica e integrativa sobre o uso acadêmico das TICs no contexto de projetos de extensão universitária. As categorias emergentes possibilitaram compreender como as diferentes tecnologias contribuem para o desenvolvimento acadêmico dos estudantes em suas múltiplas dimensões. Após a categorização, o próximo passo é apresentar o perfil dos participantes, informações relevantes para corroborar os relatos subsequentes e contextualizar as análises apresentadas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Tabela 1 apresenta o perfil dos participantes envolvidos na pesquisa, incluindo características sociodemográficas, acadêmicas e profissionais detalhadas. O levantamento fornece informações que contribuem para a compreensão contextualizada dos dados coletados e auxiliam na discussão fundamentada dos resultados do estudo. A caracterização dos participantes permite avaliar a diversidade da amostra e identificar possíveis influências das experiências pessoais e profissionais nas percepções sobre as TICs. Essas informações são relevantes para interpretar os relatos dos estudantes e estabelecer conexões entre o perfil individual e as categorias de análise identificadas, conferindo maior robustez aos achados do estudo.

Tabela 1: Perfil sociodemográfico, acadêmico e profissional dos participantes.

	Idade	Gênero	Escolaridade	Setor de atuação	Cargo	Tempo de atuação
01	41	Masculino	Mestrado concluído	Educação	Vice-diretor	22 anos
02	29	Masculino	Graduado	Educação	Auxiliar de planejamento	3 anos
03	42	Feminino	GGC*	Comércio	Coordenadora de processos	10 anos
04	26	Feminino	GGC	Financeiro	Consultora	1 ano
05	24	Feminino	Graduação em curso	Engenharia	Estagiária	1 ano

	Idade	Gênero	Escolaridade	Setor de atuação	Cargo	Tempo de atuação
06	23	Feminino	Graduação em curso	Tecnologia	Estagiária	3 anos
07	32	Feminino	Especialização concluída	Tecnologia	Analista de negócios	8 anos
08	32	Feminino	Graduada	Tecnologia	Business Development	8 anos
09	24	Feminino	Graduação em curso	Advocacia	Estagiária administrativa	1 ano
10	31	Masculino	Graduação em curso	Financeiro	Assessor de investimentos	3 anos
11	30	Feminino	GGC	Educação	Analista	10 anos
12	25	Feminino	Graduação em curso	Educação	Secretária executiva	7 anos
13	58	Masculino	GGC	Estudante	Estudante	30 anos
14	31	Feminino	Graduada	Saúde	Assistente administrativo	6 anos
15	40	Feminino	Mestrado em curso	Educação	Bibliotecária	7 anos
16	38	Masculino	Especialização concluída	Saúde	Analista de qualidade	10 anos
17	34	Masculino	Especialização concluída	Saúde	Analista administrativo	4 anos

* GGC: Graduando (a) com outra graduação concluída
Fonte: Dados da pesquisa.

Os dados da Tabela 1 demonstram uma seleção diversificada de participantes. Observa-se faixa etária variada, com média de 33 anos, e predominância do gênero feminino. A escolaridade apresenta diferentes níveis, com maior presença de graduandos e graduandos com outra graduação concluída.

As características profissionais revelam que os respondentes atuam majoritariamente nos setores de educação e tecnologia. Após a apresentação do perfil dos participantes, seguem-se os resultados organizados nas categorias identificadas.

As categorias — I: Aplicativos e IA; II: Acesso à Informação; e III: Comunicação e Colaboração — estruturam-se baseadas nos relatos dos estudantes, que compõem o eixo central da análise. Esses relatos são articulados com fundamentos teóricos, pontos e contrapontos da literatura e reflexões dos autores, conforme apresentado a seguir.

4.1. CATEGORIA I: APLICATIVOS E IA

"[...] O uso de ferramentas e sites de pesquisa podem auxiliar e ser aliados aos alunos para a produção de artigos, entretanto é necessário interesse e

dedicação, por parte do aluno, para separar um tempo para o aprendizado e o desenvolvimento das atividades".

Na categoria "Aplicativos e IA", no relato acima um estudante de 31 anos (E10) destacou que as tecnologias auxiliam atividades acadêmicas, mas requerem dedicação temporal dos estudantes. Esta percepção alinha-se com a Teoria Ator-Rede, que indica que o conhecimento emerge do alinhamento entre elementos humanos e não humanos (Prá; Antonello, 2022).

"[...] sou usuária assídua de todo o pacote google, como google calendário, google keep, não somente na minha vida privada, assim como, na minha vida acadêmica enquanto estudante de uma universidade federal. Acho que essas tecnologias que citei e outras como google meet, o qual permite vídeos chamadas ao vivo com várias funções, só vem a acrescentar."

Uma estudante de 24 anos (E09) utilizou o Google Keep para registrar notas sobre atividades extensionistas, o Google Calendar para planejar prazos do projeto, e o Google Meet foi empregado pelos coordenadores para conduzir eventos do Núcleo de Ensino, Pesquisa e Extensão (NEPE). Essas TICs integraram-se à rotina do projeto e potencializaram a organização, planejamento e comunicação dos participantes.

Aplicativos do pacote Google são reconhecidos na literatura por facilitarem atividades acadêmicas (Lessa; Leitão; Silva, 2022; Infante-Villagrán et al. 2021). Uma revisão nas bases Scopus, ERIC, SciELO e Google Scholar não identificou estudos que explorem diretamente as contribuições do Google Calendar e Google Keep para alunos de EaD. O Google Calendar facilita a organização de atividades e é recomendado para autorregulação acadêmica. O Google Keep permite criar listas de tarefas e compartilhar notas, ultrapassando 1 bilhão de downloads em janeiro de 2025 (Google Play, 2025).

A Google oferece outros aplicativos educacionais, como o Google Tradutor, que suporta mais de cem idiomas (D'esposito; Gatner, 2024), mas apresenta limitações de precisão e contextualização (Pimentel; Pires, 2024). O uso de IAs para traduções destaca-se por oferecer resultados precisos (D'esposito; Gatner, 2024; Paz; Corona, 2021). Um estudante de 34 anos (E17) destacou: *"A utilização de inteligências artificiais na tradução de obras e como orientação secundária pode também ajudar no despertar para atividades de elaboração de resenhas"*. Esta observação evidencia que os estudantes desejam utilizar a IA tanto para ações automáticas quanto para suporte orientador.

Os estudantes recorrem à IA para traduzir obras em inglês de revistas de alto impacto. Como 'orientação secundária', o ChatGPT auxilia na compreensão da estrutura das obras. Este uso ocorre apenas como suporte, com supervisão docente (Almeida, 2023; Jin et al. 2025). Uma estudante de 32 anos (E07) expressa preocupações:

"Acredito que com as novas tecnologias, principalmente com o ChatGPT, vai facilitar na escrita de novos artigos para alunos que só querem participar do grupo de pesquisas para ganhar pontos para cursar uma pós-graduação. E o ChatGPT também vai atrapalhar no desenvolvimento do aluno."

Estudos destacam que o uso de IA sem rigor metodológico afeta a aprendizagem (Almeida, 2023). A pesquisa de Jin et al. (2025) aponta dependência excessiva das IAs e riscos de vieses culturais como ameaças do uso não supervisionado. O uso automático da IA pode limitar o desenvolvimento de habilidades na escrita (Dias-Trindade; Quintal; Paulo, 2023).

4.2. CATEGORIA II: ACESSO À INFORMAÇÃO

A análise das entrevistas revelou termos relacionados ao 'Acesso à informação'. Coppi et al. (2022) apontaram que o acesso à informação constitui um aspecto central no uso de tecnologias pelos estudantes. Esse elemento também é explorado pela Teoria Ator-Rede (Prá; Antonello, 2022). A categoria surgiu como relevante para compreender como as TICs facilitam o desenvolvimento acadêmico relacionados ao acesso à informação dos estudantes.

Um aluno graduado de 29 anos, atuante no setor de educação (E09), afirmou: "*As novas tecnologias podem facilitar o acesso dos estudantes a informações e recursos, o que pode ser útil para a realização de projetos extensionistas e pesquisas acadêmicas [...]*". Este relato evidencia como as TICs funcionam como atores não humanos que mediam a relação entre estudantes e conhecimento, conforme preconiza a Teoria Ator-Rede (Paz; Corona, 2021; Prá; Antonello, 2022).

Uma estudante universitária de 24 anos (E09) destacou os benefícios da tecnologia no processo de pesquisa: "*[...] a tecnologia facilita muito o processo de pesquisa, com agilidade e permite que a gente consiga acesso à informação de diferentes fontes. Deixa os estudos mais ricos e interessantes, de forma que a gente consiga trazer mais informações de diferentes locais e idiomas.*" Esta observação revela a dimensão global que as TICs proporcionam ao acesso informacional, rompendo barreiras geográficas e linguísticas tradicionais.

As TICs permitem que estudantes acessem repositórios acadêmicos internacionais, bases de dados científicas e publicações em múltiplos idiomas, democratizando o acesso ao

conhecimento científico. Essa capacidade representa uma transformação substancial nos processos de pesquisa acadêmica.

Uma estudante entre o sétimo e oitavo período de sua segunda graduação (E03) reafirma o valor das Tecnologias de Informação e Comunicação: "[...] o acesso à Internet, computador, divulgação no Instagram e Youtube agregam mais conhecimento, assim teríamos ainda mais materiais de consulta". O relato destaca como diferentes tecnologias convergem para ampliar as possibilidades de acesso informacional.

O acesso à internet constitui um aspecto relevante para a obtenção de informações educacionais. Uma pesquisa com 15 estudantes universitários de Gana aponta que a falta de conexão representa um desafio significativo, levando estudantes a acessarem a internet de madrugada para enviar documentos acadêmicos (Adarkwah, 2021). Para mitigar problemas semelhantes, o CEDERJ distribuiu, em 2024, 177 mil chips de telefonia móvel, oferecendo acesso gratuito à internet para estudantes e tutores (Cecierj, 2024).

O Instagram e o YouTube consolidaram-se como relevantes em atividades educacionais, sobretudo na divulgação de ações extensionistas (Coppi et al., 2022; Lessa; Leitão; Silva, 2022; Soares; Colares, 2020). O YouTube destaca-se como fonte expressiva de informações acadêmicas, atraindo milhares de espectadores de diferentes países em projetos de extensão (Lessa; Leitão; Silva, 2022).

A utilização dessas tecnologias pelos estudantes evidencia uma apropriação criativa das TICs para fins educacionais, transformando plataformas originalmente concebidas para entretenimento em espaços legítimos de construção e compartilhamento do conhecimento científico.

4.3. CATEGORIA III: COMUNICAÇÃO E COLABORAÇÃO

Na categoria 'Comunicação e Colaboração', uma aluna que está cursando sua segunda graduação e trabalha há 10 anos no setor de educação (P11) relatou:

"As novas tecnologias utilizadas na educação podem influenciar na participação de estudantes EAD em ações extensionistas, tendo em vista que a tecnologia é uma grande aliada nos estudos, pois facilita no compartilhamento de conteúdo [...]".

Um estudante graduado de 29 anos (E02) complementou: "[...] as tecnologias de comunicação e colaboração, como videoconferências e redes sociais, podem facilitar o

trabalho em equipe e a interação entre os estudantes e os orientadores." E um aluno de 38 anos com especialização concluída (P16) afirmou:

"A influência das inovações e novas tecnologias num primeiro momento, se baseia junto ao compartilhamento de conhecimento e informação. Entendendo que nesse caso o aluno já se encontra participando. As novas tecnologias aproximam as pessoas, via redes sociais e suas influências em algo que possa ser interessante ao leigo."

Esses depoimentos ressaltam como as TICs possuem função relevante na democratização do conhecimento. A relação entre TICs e inovação é destacada na literatura (Bortolazzo, 2020; Calvosa et al., 2024; Lião et al., 2023; Soares; Colares, 2020) e explorada pela Teoria Ator-Rede (Paz; Corona, 2021; Prá; Antonello, 2022). As TICs estimulam a interação entre indivíduos de diferentes níveis de conhecimento (Calvosa et al., 2024), tornando os temas acadêmicos mais acessíveis e contribuindo para uma educação mais dinâmica e colaborativa (Bortolazzo, 2020; Soares; Colares, 2020).

Um estudante de 41 anos com mestrado e 22 anos de experiência educacional (E01) relatou: *"Durante a realização da resenha, tecnologias como a tradução de arquivos, textos e páginas da internet, além da transcrição automática de áudios e ferramentas de comunicação, são extremamente úteis nesses processos de pesquisa e extensão."* Este depoimento evidencia como as tecnologias modernas aprimoram a eficiência nas atividades acadêmicas de extensão.

Um estudante de 29 anos, auxiliar de planejamento educacional (E02), argumentou: *"As novas tecnologias são um grande facilitador. [...] É mais prático se juntar à comunidade científica, participar de seminários e fóruns científicos, o que gera sensação de evolução."* As tecnologias facilitam a interação e o senso de comunidade entre estudantes. Lião et al. (2023) corroboram que eventos acadêmicos online podem ser uma alternativa relevante para o uso de TICs em ações de extensão EaD.

A adoção de tecnologias viabiliza eventos educacionais híbridos, como o Seminário de Administração (SEMEAD) e o Encontro dos Programas de Pós-Graduação Profissionais em Administração (EMPRAD), promovidos pela FEA/USP – Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária da Universidade de São Paulo (Semead, 2025; Emprad, 2025). Utilizando plataformas digitais como Zoom e YouTube, esses eventos acadêmicos reúnem centenas de professores, pesquisadores e estudantes anualmente, promovendo intercâmbio científico nacional e internacional. Estudantes do projeto de extensão

participaram ativamente de várias edições desses eventos (Calvosa *et al.*, 2021; Calvosa; Krakauer, 2022; Ferreira; Rurato; Calvosa, 2021; Fortunato; Calvosa, 2023; Queiroz *et al.*, 2022), demonstrando engajamento científico consistente. Dois trabalhos acadêmicos receberam prêmios de excelência (Fortunato *et al.*, 2024; Krakauer *et al.*, 2022), evidenciando a qualidade das contribuições científicas produzidas.

No YouTube, os estudantes assistiram a apresentações anteriores para compreender o formato dos eventos, analisar técnicas de apresentação e preparar adequadamente suas exposições. No Zoom, acompanharam sessões temáticas, participaram de debates acadêmicos e apresentaram trabalhos em tempo real. Essas TICs eliminaram barreiras geográficas e custos significativos de deslocamento para jovens pesquisadores do Rio de Janeiro, democratizando o acesso a eventos de alto nível acadêmico. Os participantes receberam feedback qualificado de avaliadores experientes e compartilharam conhecimentos com pesquisadores seniores de diversas instituições nacionais e internacionais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nas dimensões (categorias) e achados do estudo, entende-se que as tecnologias digitais exercem função relevante no desenvolvimento acadêmico dos estudantes, configurando-se como elementos mediadores nos processos educacionais. Alguns aplicativos e IA (categoria I) – como Google Keep, Google Calendar e ChatGPT – oferecem suporte prático em atividades acadêmicas, facilitando a organização temporal, o registro de informações e a orientação em tarefas específicas. Outras tecnologias, como o YouTube, ampliam significativamente o acesso à informação (categoria II) e democratizam o conhecimento científico. Essas ferramentas permitem que os estudantes explorem conteúdos de forma autônoma, transcendendo limitações geográficas e temporais. Plataformas de transmissão como Google Meet e Zoom promovem a comunicação e a colaboração (categoria III), estabelecendo conexões entre estudantes, orientadores e pesquisadores. Essas tecnologias criam espaços virtuais para interações acadêmicas significativas, sobretudo em eventos científicos, seminários e apresentações, fortalecendo redes de conhecimento e contribuindo para a formação integral dos estudantes.

A presente pesquisa apresenta contribuições teóricas ao corroborar as premissas da Teoria Ator-Rede. O estudo evidencia as complexas interações simétricas e híbridas entre atores humanos (estudantes e professores) e não humanos (tecnologias diversas) no

desenvolvimento acadêmico. A investigação aprofunda a compreensão das múltiplas aplicações e impactos positivos das TICs em ações extensionistas à distância. No campo prático, destaca-se a relevância de integrar as tecnologias utilizadas com frequência pelos estudantes em suas atividades cotidianas – por exemplo o Instagram. Esta integração contribui para potencializar os projetos educacionais e pode ampliar seus resultados.

Este estudo apresenta limitações relacionadas ao reduzido número de entrevistados, composto apenas por estudantes do curso de Administração. Pesquisas futuras poderiam buscar mais estudantes de diferentes cursos EaD, projetos de extensão e instituições de ensino. Essa estratégia pode alcançar resultados mais abrangentes. No projeto de extensão analisado, recomenda-se que os professores invistam na capacitação dos estudantes para o uso eficiente das TICs e a utilização ética de inteligências artificiais. Sugere-se também que líderes do projeto e gestores das instituições formulem planos estratégicos voltados para a criação de ambientes virtuais que favoreçam a colaboração e a interação acadêmica.

REFERÊNCIAS

- ADARKWAH, M. “I’m not against online teaching, but what about us?”: ICT in Ghana post Covid-19. **Education and information technologies**, v. 26, n. 2, p. 1665-1685, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10331-z>
- ALMEIDA, J. Textos Gerados por Inteligência Artificial e suas Implicações no EAD. **EaD em Foco**, v. 13, n. 1, p. e2083-e2083, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.18264/eadf.v13i1.2083>
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 70. ed. São Paulo / SP: Almedina Brasil, 2016.
- BORTOLAZZO, S. Uma análise sobre o WhatsApp e suas relações com a educação: dos aplicativos às tecnologias frugais. **Revista Pedagógica**, v. 22, p. 1-15, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.22196/rp.v22i0.4539>
- CALVOSA *et al.* Um ensaio sobre inovação gerencial e TICs em organizações competitivas. **International Journal of Scientific Management and Tourism**, v. 10, n. 3, p. e963-e963, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.55905/ijstvtv10n3-041>
- CALVOSA, M.; KRAKAUER, P. FLUXO DE RETÓRICAS PARA A SELEÇÃO DE ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL: avaliação do modelo por especialistas para o desenvolvimento profissional autodirigido e para a construção de carreira. *In: Seminários em Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo – Semead XXVI*, FEA-USP, 2022. Disponível em: <https://login.semead.com.br/25semead/anais/arquivos/1791.pdf?>
- CALVOSA, M.; LEITE, R.; KRAKAUER, P.; FERREIRA, M. PROCESSOS DE ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL NAS ORGANIZAÇÕES: coaching, mentoring e career counseling. *In:*

Seminários em Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo – Semead XXVI, FEA-USP, 2021. Disponível em: <https://login.semead.com.br/24semead/anais/arquivos/436.pdf?>

COPPI, M.; FIALHO, I.; CID, M.; LEITE, C.; MONTEIRO, A. O uso de tecnologias digitais em educação: caminhos de futuro para uma educação digital. **Práxis Educativa**, v. 17, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.5212/praxeduc.v.17.19842.055>

D'ESPOSITO, M.; GATNER, S. Inteligência artificial no ensino-aprendizagem de línguas. **The Specialist**, v. 45, n. 3, p. 134-153, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.23925/2318-7115.2024v45i3e63941>

ENCONTRO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAIS EM ADMINISTRAÇÃO (Emprad). **EMPRAD edição 2024**. Disponível em: <https://emprad.org.br/programacao/>

FERREIRA, M.; RURATO, P.; CALVOSA, M. Habilidades Digitais e Habilidades Digitais do Século 21 – Uma análise bibliométrica. *In: Seminários em Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo – Semead XXVI*, FEA-USP, 2021. Disponível em: <https://login.semead.com.br/24semead/anais/arquivos/1999.pdf?>

FORTUNATO *et al.* Como atrair e motivar estudantes da modalidade EaD em projetos de extensão. **EmRede – Revista de Educação a Distância**, v. 11, 2024. Disponível em: <https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/1101>

FORTUNATO *et al.* Como atrair e motivar estudantes da modalidade EaD em projetos de extensão. **EmRede – Revista de Educação a Distância**, v. 11, 2024. Disponível em: <https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/1101>

FORTUNATO *et al.* ESTRATÉGIAS DE ATRAÇÃO E ENGAJAMENTO DE ESTUDANTES DA MODALIDADE EAD: Relato Técnico de um Projeto de Extensão Universitária no Rio de Janeiro. *In: Encontro dos Programas de Pós-Graduação Profissionais em Administração - EMPRAD*, FEA-USP, 2024. Disponível em: <https://sistema.emprad.org.br/10/anais/arquivos/115.pdf>

FORTUNATO, W.; CALVOSA, M. Um ensaio teórico sobre rotatividade de colaboradores e seus impactos em grandes organizações privadas. *In: Seminários em Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo – Semead XXVI*, FEA-USP, 2023. Disponível em: <https://login.semead.com.br/26semead/anais/arquivos/922.pdf?>

FORTUNATO, W.; PREDES JUNIOR, A.; CALVOSA, M. Escreva o Futuro Acadêmico: Relato de Experiência de Estudantes de Administração da UFRRJ/CEDERJ em um Projeto de Extensão. **EaD em Foco**, v. 14, n. 2, p. e2255-e2255, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.18264/eadf.v14i2.2255>

FORTUNATO, W.; PREDES JUNIOR, A.; CALVOSA, M. Escreva o Futuro Acadêmico: Relato de Experiência de Estudantes de Administração da UFRRJ/CEDERJ em um Projeto de

Extensão. **EaD em Foco**, v. 14, n. 2, p. e2255-e2255, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.18264/eadf.v14i2.2255>

GIL, A. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 7. ed. Barueri / SP: Atlas, 2021.

GOOGLE LL. **Google Keep: Não importa onde você esteja, suas ideias estão guardadas**. Disponível em: <https://www.google.com.br/keep/>

GOOGLE PLAY STORE. **Google Keep: notas e listas**. Disponível em: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.keep&hl=pt_BR&pli=1

INFANTE-VILLAGRÁN *et al.* Aplicaciones que emplean y recomendaciones que entregan docentes universitarios para la autorregulación del aprendizaje en contexto de la pandemia por COVID-19. **Texto Livre**, v. 14, n. 3, p. e33027, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.35699/1983-3652.2021.33027>

INTERNET GRATUITA PARA ALUNOS E TUTORES DA FUNDAÇÃO CECIERJ: VEJA COMO RETIRAR SEU CHIP. **Fundação Cecierj**, Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: <https://www.cecierj.edu.br/2024/10/29/internet-gratuita-para-alunos-e-tutores-da-fundacao-cecierj-veja-como-retirar-seu-chip>

JIN *et al.* High Heels, Compass, Spider-Man, or Drug? Metaphor Analysis of Generative Artificial Intelligence in Academic Writing. **Computers & Education**, v. 2338, p. 105248, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2025.105248>

KRAKAUER, P.; CALVOSA, M.; LEITE, R. ESTRATÉGIAS DE ATRAÇÃO E ENGAJAMENTO DE ESTUDANTES DA MODALIDADE EAD: MENTORIAS SPOT: RELATO TÉCNICO SOBRE A PROPOSTA DE UNIR ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL E CAPACITAÇÃO EMPREENDEDORA. *In: Encontro dos Programas de Pós-Graduação Profissionais em Administração - EMPRAD*, FEA-USP, 2022. Disponível em: <https://sistema.emprad.org.br/8/anais/arquivos/24.pdf>

KRAKAUER, P.; CALVOSA, M.; LEITE, R. ESTRATÉGIAS DE ATRAÇÃO E ENGAJAMENTO DE ESTUDANTES DA MODALIDADE EAD: MENTORIAS SPOT: RELATO TÉCNICO SOBRE A PROPOSTA DE UNIR ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL E CAPACITAÇÃO EMPREENDEDORA. *In: Encontro dos Programas de Pós-Graduação Profissionais em Administração - EMPRAD*, FEA-USP, 2022. Disponível em: <https://sistema.emprad.org.br/8/anais/arquivos/24.pdf>

LESSA, B.; LEITÃO, D.; SILVA, T. Tecnologia digital e educação continuada: o projeto de extensão sala aberta em tempos pandêmicos. **ETD Educação Temática Digital**, v. 24, n. 1, p. 171-186, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.20396/etd.v24i1.8664912>

LIÃO *et al.* A Usabilidade de Recursos Tecnológicos Digitais: a Perspectiva de um Curso de Extensão Universitária atrelado à Formação Inicial. **EaD em Foco**, v. 13, n. 1, e2035, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.18264/eadf.v13i1.2035>

- MELLO *et al.* Promoting inclusion and equity in Higher Education: Is this the role of distance learning in Brazil?. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 31, p. e0233736, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-40362022003003736>
- MUSSI, R.; FLORES, F.; ALMEIDA, C. Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico. **Revista práxis educacional**, v. 17, n. 48, p. 60-77, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.22481/praxisedu.v17i48.9010> Acessado em: 22 jan. 2025.
- PAZ, D.; CORONA, H. A teoria ator rede e as tecnologias educacionais: reflexões sobre a construção coletiva da aprendizagem. **Revista Tecnologia e Sociedade**, v. 17, n. 49, p. 16-31, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3895/rts.v17n49.13852>
- PIMENTEL, C.; PIRES, T. Treinamento e análise de um modelo de tradução automática baseado em Transformer. **Texto Livre**, v. 17, p. e49118, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-3652.2024.49118>
- POLONIA, A.; SANTOS, M. Desenvolvimento de competências na perspectiva de docentes de ensino superior: estudo em representações sociais. **Educação e Pesquisa**, v. 46, p. e217461, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1678-4634202046217461> Acessado em: 26 jan. 2025.
- PRÁ, R.; ANTONELLO, C. S. Como Realidades são Enactadas por Meio de Dados? Análise das Práticas e Saberes dos Profissionais que Trabalham com Dados à Luz da Teoria Ator-Rede. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, v. 24, p. 294-311, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.7819/rbgn.v24i2.4169>
- QUEIROZ *et al.* RELATO TÉCNICO SOBRE UMA EXPERIÊNCIA DE EXTENSÃO EM PEQUENA EMPRESA: DEFINIÇÕES ACADÊMICAS, ESTRATÉGIAS GERENCIAIS E DECISÕES EMPREENDEDORAS. *In: Encontro dos Programas de Pós-Graduação Profissionais em Administração - EMPRAD*, FEA-USP, 2022. Disponível em: <https://sistema.emprad.org.br/8/anais/arquivos/96.pdf>
- RICARDO MENDANHA PIQUET – CEDERJ 25 ANOS: EDUCAÇÃO SUPERIOR AO ALCANCE DE TODOS. **Fundação Cecierj**, Rio de Janeiro, 2025. Disponível em: <https://www.cecierj.edu.br/2025/01/23/ricardo-mendanha-piquet-cederj-25-anos-educacao-superior-ao-alcance-de-todos/>
- RIGO, R.; MARQUES, J.; CORTE, M. Engagement acadêmico no ensino superior: Premissa pedagógica para o desenvolvimento de competências transferíveis. **Educação Em Revista**, 36 (e217239), 1–16. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-4698217239>
- SCHWARTZMAN, S. Pesquisa e Pós-Graduação no Brasil: duas faces da mesma moeda?. **Estudos Avançados**, v. 36, p. 227-254, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2022.36104.011>

SEMINÁRIOS DE ADMINISTRAÇÃO (Semead). **XXVII Seminários de Administração (PPGA/FEAUSP) – Apresentação de trabalhos**. Disponível em: <https://semead.com.br/27/apresentacoes-de-trabalhos/>

SOARES, L.; COLARES, M. Educação e tecnologias em tempos de pandemia no Brasil. **Debates em educação**, v. 12, n. 28, p. 19-41, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.28998/2175-6600.2020v12n28p19-41>

CAPÍTULO XVI

A IMPORTÂNCIA DOS JOGOS EDUCACIONAIS DIGITAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL: UM RELATO DE EXPERIÊNCIAS REALIZADAS COM ALUNOS DOS 3º E 4º ANOS

THE IMPORTANCE OF DIGITAL EDUCATIONAL GAMES IN ELEMENTARY EDUCATION: A REPORT OF EXPERIENCES CARRIED OUT WITH STUDENTS IN THE 3RD AND 4TH GRADE

DOI: 10.51859/ampla.efi5306-16

Elisiane Schneider da Cunha ¹
Sidnei Renato Silveira ²

¹ Licencianda em Computação. UAB/UFSM – Universidade Aberta do Brasil/Universidade Federal de Santa Maria. Polo da UAB de Jacuizinho/RS.

² Professor Associado do Departamento de Tecnologia da Informação da UFSM – Universidade Federal de Santa Maria - Campus Frederico Westphalen/RS

RESUMO

Este artigo apresenta um relato de experiências sobre a importância dos jogos educacionais digitais, tendo como objetivo geral identificar como estes jogos podem apoiar os processos de ensino e de aprendizagem no Ensino Fundamental, considerando diferentes domínios, tais como Matemática e Língua Portuguesa, de alunos dos 3º e do 4º anos. A pesquisa realizada evidenciou que esse tipo de recurso pedagógico contribui significativamente para o aumento do engajamento e da motivação dos alunos durante as atividades escolares. Observou-se uma melhora no desempenho escolar, especialmente na assimilação de conceitos específicos abordados nos jogos. Além disso, foram identificados avanços no desenvolvimento de habilidades cognitivas, tais como o raciocínio lógico e a resolução de problemas, bem como a cooperação e a autonomia. Contudo, também foram apontados desafios relacionados à infraestrutura tecnológica e a necessidade de formação docente para a integração qualificada dessas tecnologias no contexto escolar.

Palavras-chave: Jogos Educacionais Digitais. Ensino Fundamental.

ABSTRACT

This paper presents a report on experiences regarding the importance of Digital Educational Games. The overall objective is to identify how digital educational games can support teaching and learning processes in elementary school, considering different domains, such as Mathematics and Portuguese for 3rd and 4th grade students. The research demonstrated that this type of pedagogical resource significantly contributes to increasing student engagement and motivation during school activities. An improvement in academic performance was observed, especially in the assimilation of specific concepts addressed in the games. Furthermore, advances were identified in the development of cognitive skills, such as logical reasoning and problem-solving, as well as cooperation and autonomy. However, challenges related to technological infrastructure and the need for teacher training for the qualified integration of these technologies in the school context were also highlighted.

Keywords: Digital Educational Games. Elementary School.



1. INTRODUÇÃO

Este artigo apresenta um relato de experiências compreendendo a importância dos jogos educacionais digitais no Ensino Fundamental, analisando seu impacto no engajamento dos alunos e nos processos de ensino e de aprendizagem. Acreditamos que este trabalho é relevante devido à crescente necessidade de inovação no Ensino Fundamental, buscando metodologias didático-pedagógicas mais eficazes e engajadoras para promover o aprendizado dos alunos. Além disso, o uso de jogos educacionais digitais pode contribuir para reduzir as desigualdades educacionais, tornando o ensino mais acessível e inclusivo. Conforme dizem Ferraz e Oliveira:

“Os jogos educativos digitais proporcionam um ambiente de aprendizagem envolvente, onde o aluno pode explorar conteúdos de forma interativa, colaborativa e contextualizada, promovendo uma aprendizagem significativa” (Ferraz & Oliveira, 2018).

Neste contexto, este trabalho visa investigar como a utilização desses jogos pode contribuir para aprimorar os processos de ensino e de aprendizagem e promover um ambiente de aprendizado mais dinâmico e participativo.

Esperamos que este estudo forneça percepções valiosas sobre a importância da aplicação de jogos educacionais digitais no Ensino Fundamental, destacando suas potencialidades e desafios. Ao integrar essas estratégias de ensino de forma eficaz, as escolas podem promover um ambiente de aprendizado mais dinâmico, participativo e significativo para os alunos.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção apresenta um referencial teórico acerca dos jogos educacionais, mais especificamente os digitais, pois os jogos educacionais digitais têm se destacado como uma ferramenta eficaz nos processos de ensino e de aprendizagem, especialmente no ensino fundamental, onde os professores desenvolvem atividades que exploram a ludicidade.

Como nos diz Carvalho (1992), “Desde muito cedo o jogo na vida da criança é de fundamental importância, pois quando ele brinca, explora e manuseia tudo aquilo que está à sua volta, através de esforços físicos e mentais”. E cada vez mais, isso é mais notável no cotidiano das crianças. Desta maneira as instituições escolares precisam, de uma certa maneira, acompanhar e trazer estas mesmas vivências para dentro da sala de aula.

Vários outros autores também contribuem para reforçar a importância da aplicação dos jogos nos processos de ensino e de aprendizagem, tais como James Paul Gee: "Os jogos são, por natureza, engajadores e motivadores, proporcionando um ambiente propício para a exploração e experimentação" (Gee, 2003).

Desde os tempos mais remotos os jogos são ferramentas de fundamental importância para apoiar os processos de ensino e de aprendizagem, tanto para crianças ou adultos, seja em sala de aula ou em atividades extracurriculares. Por serem atrativos e por proporcionarem o desenvolvimento de várias habilidades, são utilizados até os dias de hoje.

Então iniciamos definindo o que são jogos: Jogos são atividades recreativas que envolvem uma ou mais pessoas seguindo regras definidas para alcançar um objetivo específico, geralmente associado à diversão, entretenimento ou aprendizado. Como nos diz Schell (2008), "Jogos são uma forma de arte que atravessa a cultura e a história, desafiando definições precisas e evoluindo constantemente para refletir a diversidade humana". Estes jogos podem assumir várias formas, desde jogos de tabuleiro e jogos de cartas até jogos eletrônicos e jogos esportivos. Os jogos podem ser competitivos ou cooperativos e oferecem uma variedade de experiências sociais, cognitivas e emocionais aos participantes.

Os **jogos educacionais** são jogos projetados com o objetivo principal de facilitar o aprendizado de conceitos, habilidades ou conhecimentos específicos. Eles são projetados para engajar os jogadores de uma forma divertida e interativa, permitindo que eles absorvam informações de uma maneira mais eficaz e memorável. Lévy (citado por Alves, 2006) "[...] entende que os jogos são tecnologias intelectuais, promovendo a construção ou reorganização de funções cognitivas e contribui para determinar o modo de percepção e inteligência pelo qual o sujeito conhece o objeto" (p. 146).

Esses jogos podem abordar uma ampla variedade de tópicos, desde matemática e ciências até história e línguas estrangeiras. Eles podem ser usados em ambientes educacionais formais, como salas de aula, ou de forma autônoma para aprendizado individual.

Os **jogos educacionais digitais** são jogos eletrônicos projetados com o propósito específico de ensinar ou reforçar conceitos educacionais.

Conforme nos coloca Frizzo (2018):

"Jogos educacionais digitais são sistemas computacionais que visam promover a aprendizagem por meio de interações controladas, permitindo

aos usuários explorar conceitos e adquirir conhecimento de forma ativa e participativa".

Eles combinam elementos de entretenimento com objetivos educacionais, proporcionando uma experiência interativa e envolvente para os jogadores. Esses jogos podem ser acessados em dispositivos eletrônicos, como computadores, *tablets* ou *smartphones*, e podem abranger uma ampla gama de assuntos, desde matemática e ciências até idiomas e habilidades cognitivas. Eles são frequentemente usados em ambientes educacionais para complementar o ensino tradicional e proporcionar uma abordagem mais dinâmica e envolvente para o aprendizado.

3. TRABALHOS RELACIONADOS

Esta seção apresenta alguns trabalhos relacionados ao trabalho aqui apresentado. Foram estudados trabalhos que compreendem a aplicação de jogos educacionais digitais como estímulo aos processos de ensino e de aprendizagem, voltados ao Ensino Fundamental, especialmente nos componentes curriculares de Língua Portuguesa e de Matemática.

O artigo intitulado "Jogos Digitais Educacionais enquanto Recurso para o ensino-aprendizagem da língua portuguesa" (Decian, 2010) busca ressaltar a relevância dos jogos e atividades digitais para os processos de ensino e de aprendizagem de Língua Portuguesa de alunos do Ensino Fundamental de escolas públicas, bem como a importância pedagógica desses recursos. A partir dessa análise, nortear meios diferenciados, aliando as atividades e os conteúdos de Língua Portuguesa trabalhados em sala de aula, tornando-os mais atraentes e instigadores para os alunos.

Neste trabalho, o pesquisador analisa o efeito dos jogos educacionais digitais no aprendizado de Língua Portuguesa por meio de uma abordagem qualitativa, observando melhorias significativas na compreensão da leitura e no vocabulário dos estudantes. O estudo também destacou a importância deste recurso como uma forma mais prazerosa de apresentar os conteúdos do componente curricular (Decian, 2010).

A pesquisa foi organizada da seguinte forma: 1) estudo e embasamento teórico referente ao componente curricular de Língua Portuguesa relacionado aos jogos e atividades digitais; 2) em um segundo momento, os estudos se concentraram sobre o ensino e aprendizagem, definições e caracterização de jogos digitais educacionais; 3) finalmente foi realizada a análise de quais seriam os jogos e atividades digitais educacionais direcionadas à Língua Portuguesa mais adequados e cativantes aos alunos do Ensino Fundamental.

Um dos jogos estudados foi a Trilha Ortográfica, cujo objetivo é o de sanar dificuldades ortográficas de alunos do 5º ano do Ensino Fundamental. Outra atividade digital estudada foi um jogo interativo sobre adjetivos, substantivos e verbos, denominado “Glória da Língua”, com o propósito de retomar conteúdos de Língua Portuguesa para alunos do 6º ano do Ensino Fundamental de forma lúdica e descontraída, podendo ser jogado por até seis participantes.

O uso de softwares Educacionais na alfabetização Matemática, foi outro trabalho analisado (Soares, 2018) e apresenta uma pesquisa que aborda o uso de softwares educacionais na alfabetização matemática. O problema de pesquisa que orientou o desenvolvimento deste estudo foi o de analisar como o uso de tecnologias digitais pode contribuir para a alfabetização matemática. Desse modo, o objetivo geral da investigação foi o de avaliar alguns softwares inseridos na categoria de alfabetização matemática, a fim de identificar e analisar suas contribuições nesse campo.

O trabalho de Soares (2018) foi uma pesquisa de abordagem qualitativa, por meio da avaliação de alguns *softwares* educacionais previamente selecionados, como o jogo Mestre da Tabuada disponível no site Escola Games e o aplicativo “Matemática para Crianças”. Este é um jogo para dispositivos móveis que possuem sistema operacional *Android*. O jogo, que é gratuito e pode ser baixado na *playstore*, foi pensado por pais e educadores e desenvolvido pela Educational Games.

Os *softwares* apresentados e analisados neste trabalho são, em geral, muito úteis, mas necessitam, não diferentemente de outros recursos didáticos, da atenção e planejamento do professor para que cumpram seu papel no auxílio da alfabetização matemática e atinjam objetivos propostos no plano de aula. Os *softwares* disponibilizados para uso em dispositivo móvel são recursos interessantes que podem ser usados como “tema de casa”, inovando na maneira como se aplicam as atividades extraclasse atualmente. Soares (2018) acredita que uma criança ficará muito mais interessada em um jogo de fixação da tabuada, cálculos diversos ou demais conteúdos matemáticos se forem realizados pelo celular do que fazer a mesma atividade no caderno.

Conforme Soares (2018), o jogo “Mestre da Tabuada” foi o que melhor representou este conceito de ensinar e aprender com o uso do celular. No entanto, apenas troca o caderno pela tela do *smarthphone*.

Como resultados, o autor observou que os *softwares* educacionais podem contribuir nos processos de alfabetização matemática e, a partir análise de algumas delas, pode-se

sugerir seu uso em sala de aula, no intuito de apoiar o trabalho do docente, despertando o interesse do aluno pela matemática e desenvolvendo o raciocínio lógico-matemático, desde que seja baseado em um planejamento adequado.

Outro trabalho analisado foi o artigo "Uma abordagem para avaliação de jogos Educativos: Ênfase no Ensino Fundamental" (Medeiros; Schimiguel, 2012). Este trabalho buscou apresentar, por meio de uma revisão bibliográfica de literatura, argumentos que justificassem o uso de jogos eletrônicos na educação, principalmente no Ensino Fundamental, além de apresentar um método de avaliação de jogos eletrônicos, capazes de medir a qualidade dos mesmos, sendo este de grande relevância para professores avaliarem a qualidade dos jogos digitais educacionais.

O trabalho de Medeiros e Schimiguel (2012) apresenta uma análise a respeito da utilização de jogos digitais na educação como uma forma de auxiliar o processo de aprendizado, tornando-o mais interativo, dinâmico e motivador. O trabalho compreende uma revisão de literatura sobre os benefícios dos jogos educacionais. Também apresenta uma breve análise da viabilidade e de alguns pontos-chave a se observar na aplicação de jogos digitais nas escolas. Por fim, sugere uma abordagem para avaliação de jogos digitais educacionais, apresentando uma proposta de avaliação de jogos educacionais digitais eletrônicos, o método *GameFlow*. Este método possui alguns critérios para esta avaliação, sendo: qualidade do conteúdo; alinhamento do objetivo da aprendizagem; motivação; imersão; objetivos claros; *feedback* e adaptação; apresentação; interação social; reusabilidade. Com base nesse método, Medeiros e Schimiguel (2012) propuseram uma avaliação do jogo "Stop", disponível no site central de jogos.com, a fim de auxiliar os professores a escolherem os jogos que melhor se adaptam aos seus planos de ensino.

Seguindo o mesmo raciocínio, Dohme (Dohme, 2008, citado por Medeiros & Schimiguel, 2012), afirma que o jogo é um grande campo onde as crianças vivenciam, de forma livre e autônoma, o relacionamento social. Por meio do jogo, as crianças podem interagir entre si, vivenciando situações, indagando, formulando estratégias, verificando seus acertos e erros e, por ser um ambiente controlado, elas podem reformular seus planejamentos e tentar novamente.

Os trabalhos estudados demonstram que o uso de jogos educacionais digitais pode trazer benefícios significativos para o Ensino Fundamental, tais como o aumento do engajamento, melhoria do desempenho escolar e maior retenção de conhecimento.

Comparando com o estudo realizado, observa-se que há uma convergência nos benefícios esperados, com maior engajamento e desempenho dos alunos. No entanto, o estudo realizado foca especificamente em integrar jogos educacionais tanto para os componentes curriculares de Língua Portuguesa quanto de Matemática, enquanto os trabalhos analisados tendem a focar em um componente curricular específico ou em um conjunto de diferentes disciplinas.

Os desafios identificados nos trabalhos relacionados são, em sua maioria, a necessidade de suporte técnico, capacitação de professores e alinhamento dos jogos aos objetivos educacionais. Acredita-se que esses desafios também sejam pertinentes à solução proposta, indicando áreas onde atenção especial será necessária para garantir a eficácia da implementação dos jogos educacionais no Ensino Fundamental.

4. RELATO DA EXPERIÊNCIA REALIZADA

Este trabalho propôs investigar a relevância dos jogos educacionais digitais no contexto do Ensino Fundamental, explorando seus benefícios para o aprendizado e desenvolvimento dos alunos, por meio de uma experiência realizada em uma Escola Municipal de Ensino Fundamental. Pretendeu-se identificar como os jogos educacionais digitais podem apoiar os processos de ensino e de aprendizagem no Ensino Fundamental, considerando diferentes componentes curriculares, tais como Matemática e Língua Portuguesa.

O estudo foi iniciado por meio da busca de materiais digitais e referências bibliográficas, a fim de conhecer e buscar jogos educacionais digitais de qualidade para a aprendizagem efetiva e posteriormente testá-los, aplicando os jogos educacionais digitais em sala de aula, em turmas da Escola Municipal de Ensino Fundamental Emílio Henrique Schmitt, localizada no interior do Município de Espumoso/RS, analisando seu impacto no engajamento dos estudantes e na melhoria do desempenho escolar, a fim de impulsionar ainda mais os alunos, na busca pelo saber.

Os recursos utilizados foram a sala interativa da escola, que tem a lousa digital e os recursos dos jogos previamente escolhidos juntamente com os professores regentes de turmas conforme os conteúdos trabalhados no semestre e o nível de cada turma.

As turmas escolhidas para a realização da parte prática foram as turmas dos 3º e 4º anos do Ensino Fundamental. Os componentes curriculares abordados foram, mais especificamente, as de Língua Portuguesa e Matemática, por serem consideradas bases

importantes para o aprendizado dos alunos. As atividades práticas do estudo foram realizadas juntamente com o componente curricular de Estágio Supervisionado IV, do Curso de Licenciatura em Computação ofertado na modalidade de Educação a Distância no âmbito da UAB/UFSM (Universidade Aberta do Brasil/Universidade Federal de Santa Maria), no primeiro semestre de 2025.

Após as etapas de planejamento do estudo, compreendendo pesquisa, leituras e análise da fundamentação teórica, baseado em vários autores, e após os estudos e conhecimento de alguns jogos educacionais digitais, realizou-se a prática propriamente dita. Nessa etapa foram testados os jogos escolhidos, sendo possível analisar se realmente os jogos estimulam os processos de ensino e de aprendizagem ou se é necessário fazer adaptações para aplicá-los em sala de aula.

A aplicação prática do estudo foi realizada de forma integrada às atividades do Estágio Supervisionado IV, na Escola Municipal de Ensino Fundamental Emílio Henrique Schmitt, localizada no interior do Município de Espumoso/RS, na comunidade do Campo Comprido. Distante mais de 50 km da sede do município, a escola atende alunos da pré-escola até o 9º ano do Ensino Fundamental, estes oriundos de diversas comunidades dos arredores, contando, atualmente, com 92 alunos matriculados.

As atividades práticas foram realizadas na Escola Municipal de Ensino Fundamental Emílio Henrique Schmitt com as turmas dos 3º e 4º anos, sendo as atividades previstas para o mês de abril de 2025. A carga horária total foi de 8 horas, divididas em dois dias, ou seja, duas manhãs, equivalentes a 4 horas/turma, divididas em duas horas por componente curricular. A divisão foi realizada da seguinte forma: 1ª aula: Língua Portuguesa 3º ano/2 horas; Língua Portuguesa 4º ano/2 horas; 2ª aula: Matemática 3º ano/2 horas; Matemática 4º ano/2 horas

As atividades foram realizadas nos dias 16 e 17 de abril de 2025 no turno da manhã, como previamente combinado com as professoras regentes das turmas dos 3º e 4º anos. Os jogos educacionais digitais escolhidos foram o Soletrando (Língua Portuguesa) e Quebra-cabeças de Tabuada de Multiplicação (Matemática).

O jogo soletrando, do Luciano Huk, é exatamente igual ao quadro exibido por Luciano Huck em seu programa (GLOBOPLAY, 2008). Inclusive, o próprio apresentador empresta seu rosto e sua voz para o jogo, dando grande realismo à brincadeira. Disponível para download no *site techtudo.com.br* (TECHTUDO.COM.BR, 2024), constitui-se, de atividades de soletração,

e foi escolhido por ser um jogo dinâmico que envolve leitura e escrita correta, atividades indispensáveis no ensino aprendizagem dos anos iniciais do ensino fundamental.

O jogo foi aplicado com os alunos dos 3º e 4º anos com níveis diferentes, objetivando estimular os processos de ensino e de aprendizagem do vocabulário e da escrita correta das palavras. O jogo foi disponibilizado na lousa digital da sala interativa da escola, e um jogador por vez fez a escrita diretamente no telão, pelo teclado. Cada aluno anotou a palavra em seus cadernos. Após a rodada individual, foram organizados dois grupos para a outra rodada do jogo, agora em grupo. Após o jogo, cada aluno fez, em seu caderno, a separação silábica das palavras anotadas.

A Figura 1 apresenta a página inicial do jogo soletrando, onde se pode adequar o nível de acordo com a idade dos participantes e renomear os participantes da rodada.

Figura 1: Imagem ilustrativa da página inicial do Soletrando

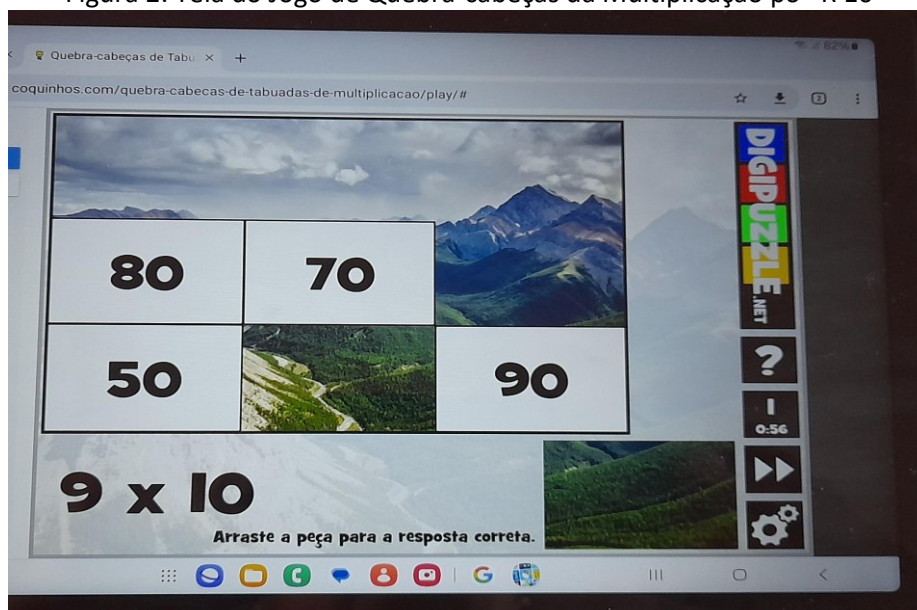


Fonte: TECHTUDO.COM.BR (2024)

O jogo quebra-cabeças de tabuada de multiplicação, disponível no *site* Coquinhos Jogos Educativos (COQUINHOS.COM, 2024) foi escolhido por ser de extrema importância no ensino da Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental, como forma de revisar o estudo da multiplicação, como uma possibilidade de compreensão mais significativa, visto que o ensino da Matemática é geralmente visto como difícil, por isso a razão de torná-la mais envolvente por meio dos jogos.

O jogo foi disponibilizado aos alunos dos 3º e 4º anos no telão da lousa digital na sala interativa e cada aluno jogou uma vez. Após, foram formados dois grupos para jogar. O jogo consiste em arrastar a peça da imagem no quadrinho de resultado da multiplicação solicitada, e assim o Quebra-cabeça formará um desenho, como mostra a Figura 2.

Figura 2: Tela do Jogo de Quebra-cabeças da Multiplicação por R 10



Fonte: COQUINHOS.COM (2024)

Durante a realização das atividades foram observadas as dúvidas e dificuldades que os alunos apresentaram, tanto nas atividades individuais como nas atividades em grupos. Na atividade desenvolvida na área de Língua Portuguesa, por meio do jogo Soletrando, alguns alunos tiveram dificuldades na escrita correta de algumas palavras e sílabas complexas, dígrafos, encontros consonantais, mudanças de som, assim como os de mesmo som, CE ou SE por exemplo, entre outras dificuldades, que podem ser sanadas por meio de atividades de leitura e escrita e também por atividades lúdicas como esta realizada.

Durante a atividade de Matemática, analisando do jogo de memória da tabuada verificou-se que alguns alunos têm dificuldades, pois alguns precisam fazer a contagem, enquanto uns têm respostas rápidas. Entretanto, mesmo com as dificuldades identificadas, todos demonstraram interesse no jogo.

As professoras regentes acompanham parte das atividades. Por meio de conversas realizadas com os autores deste trabalho, avaliaram as atividades como adequadas para permitir a realização de proposições pedagógicas que possibilitem a compreensão dos conceitos estudados em Língua Portuguesa e Matemática.

Por meio da observação também se constatou que os níveis das atividades estavam de acordo com o nível de desempenho de cada um ou do grupo. Observou-se que as atividades foram instigantes e empolgantes para os alunos. Por fim, é possível avaliar que tais atividades realmente representam recursos pedagógicos educacionais condizentes com uma educação digital de qualidade principalmente para os alunos do Ensino Fundamental.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A primeira parte deste trabalho consistiu na escolha de um tema pertinente ao curso de Licenciatura de Computação da UAB/UFSM, para desenvolver o Trabalho de Conclusão do Curso, onde escolhemos desenvolver um estudo sobre os jogos educacionais digitais para aplicação no Ensino Fundamental. Para isso, foram estudadas várias referências de grande valia para ampliar e aguçar ainda mais e traçar o estudo nesta área de conhecimento de grande importância para os dias atuais.

Em relação à primeira etapa do trabalho, a maior dificuldade encontrada durante a construção do mesmo foi a de encontrar trabalhos relacionados ao tema de jogos educacionais digitais, de acordo com os respectivos anos do Ensino Fundamental. Pensando no trabalho desenvolvido, então foram escolhidos três trabalhos mais similares ao mesmo, lembrando que estes foram de grande importância para alicerçar esta primeira parte deste artigo, ainda em construção.

Na continuidade deste trabalho realizou-se a observação participante, aplicando os jogos educacionais digitais selecionados, sendo colocado em prática o que foi planejado anteriormente. Foram, então, apresentados aos alunos dos 3º e 4º anos os jogos escolhidos, e desta forma foi possível observar e analisar o que de fato foi relevante ou não no decorrer desta experiência.

Acreditamos que foram cumpridas com êxito todas as etapas do referido trabalho tendo seus objetivos alcançados, a partir do estudo, definição, aplicação e observação participante, por meio do uso de jogos educacionais digitais no Ensino Fundamental. Uma das principais dificuldades foi a de encontrar, entre tantos jogos educacionais digitais disponíveis, jogos que fossem adequados ao nível e interesse dos alunos e que de fato ajudassem na fixação destes conteúdos.

As principais contribuições deste estudo estão ligadas ao engajamento e motivação dos alunos, a melhoria no desempenho escolar, desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais, adaptação pedagógica, além de *feedback* imediato e avaliação formativa. Entre as recomendações acerca da aplicação de jogos educacionais digitais, cabe destacar a necessidade de estudar como os jogos podem ser integrados aos componentes curriculares e aos conteúdos estudados pelos alunos. Além disso, é preciso verificar a infraestrutura tecnológica disponível na escola, para definir a forma prática da aplicação dos jogos.

Como trabalhos futuros, destacamos a aplicação práticas semelhantes em outras faixas etárias e níveis escolares, a criação de jogos personalizados, a capacitação e qualificação de professores para o uso efetivo das TDICs (Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação) e o aprofundamento em acessibilidade, explorando como os jogos podem ser adaptados para os alunos com necessidades educacionais especiais, promovendo a inclusão digital e pedagógica.

Com relação à utilização de jogos educacionais digitais, a Lei nº 14.533/2023, que institui a PNED (Política Nacional de Educação Digital) (BRASIL, 2023), aborda a utilização de jogos educacionais digitais como parte dos currículos escolares para promover a inclusão, a capacitação e o letramento digital no Brasil. A lei reconhece os jogos educacionais digitais como estratégia importante para a educação digital, incentivando seu desenvolvimento, aplicação em escolas e integração com políticas públicas de ensino, tais como a BNCC (Base Nacional Comum Curricular) (BRASIL, 2018). A implantação efetiva desta lei abre espaço para o estudo e a construção de jogos educacionais digitais para atender diferentes componentes curriculares e etapas de ensino.

REFERÊNCIAS

- ALVES, L. **Jogos eletrônicos e screenagers**: possibilidades de desenvolvimento e aprendizagem. In: ALVES, L. SANTOS, Edméa (Org.). Práticas pedagógicas e tecnologias digitais. Rio de Janeiro: E-papers, 2006.
- BRASIL. **BNCC - Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal.pdf. 2018. Acesso em: 09 jul. 2025.
- BRASIL. **PNED - Política Nacional de Educação Digital**. 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/l14533.htm. Acesso em: 09 jul. 2025.
- CARVALHO, A. M. C et al.(Org). **Brincadeira e Cultura**: viajando pelo Brasil que brinca. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1992.
- COQUINHOS.COM. **Coquinhos**: jogos educativos on line. Disponível em: www.coquinhos.com. Acesso em: 8 maio, 2024.
- DECIAN, M. **Jogos Digitais Educacionais enquanto recurso para o ensino-aprendizagem da língua portuguesa**. Especialização em Tecnologias da Informação e da Comunicação aplicadas à Educação (Trabalho de Conclusão de Curso). 2010. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/1587>. Acesso em 27 de maio, 2024.

- FERRAZ, M. V., OLIVEIRA, V. S. **Jogos Eletrônicos e Educação**: Explorações e Perspectivas. São Paulo. Papirus Editora, 2018.
- FRIZZO, A. C. F. **Jogos Digitais e Educação**: Reflexões e Experiências. Curitiba: Editora Appris, 2018.
- GEE, J. P. What video games have to teach us about learning and literacy. **Computers in Entertainment** (CIE), 1(1), 20-20, 2003. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/950566.950595>. Acesso em: 22 de junho de 2024.
- GLOBOPLAY. **Soletrando**. 2008. Disponível em: <https://globoplay.globo.com/v/825952/>. Acesso em: 22 de junho de 2024.
- MEDEIROS, M. O.; SCHIMIGUEL, J. Uma abordagem para a avaliação de jogos educativos: Ênfase no Ensino Fundamental. **RENOTE - Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 10, n. 3, 2012. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/36378/0>. Acesso em 06 de junho, 2024.
- SOARES, M. S. **O Uso de Software Educacionais na Alfabetização Matemática**. CINTED/UFRGS, 2018. Disponível em: seer.ufrgs.br. Acesso em: 04 de junho, 2024.
- SHELL, J. **The Art of Game Design**: A Book of Lenses. CRC Press, 2008.
- TECHTUDO.COM.BR. **Brinque de graça no jogo do quadro soletrando**. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/tudo-sobre/soletrando/>. Acesso em 20 de junho de 2024.

CAPÍTULO XVII

O USO DE UM JOGO DE CARTAS COMO UMA NOVA TECNOLOGIA DE ENSINO DE QUÍMICA

THE USE OF A CARD GAME AS A NEW TECHNOLOGY FOR TEACHING CHEMISTRY

DOI: 10.51859/ampla.efi5306-17

Robson Paiva Silva ¹

Elvis Barros Mourão ²

Victor da Silva Faia ³

Geraldo Lima Soares Neto ⁴

Cléia Alves da Silva ⁵

Aline Aparecida Carvalho França ⁶

¹ Graduando do curso de Química. Universidade Estadual do Piauí – UESPI

² Bacharel em Ciência da Computação e Graduando do curso de Química.
Universidade Estadual do Piauí – UESPI

³ Graduando do curso de Química. Universidade Estadual do Piauí – UESPI

⁴ Graduando do curso de Química. Universidade Estadual do Piauí – UESPI

⁵ Graduando do curso de Física. Universidade Estadual do Piauí – UESPI

⁶ Professora. Universidade Estadual do Maranhão – UEMA

RESUMO

Este estudo investiga o uso de jogos educativos como uma forma de integrar novas tecnologias ao ensino de Química, especificamente para aprimorar a compreensão dos estudantes sobre os modelos atômicos. Utilizando uma abordagem lúdica e interativa, o projeto emprega o jogo de cartas “Relacionando as Principais Características dos Modelos Atômicos” para auxiliar estudantes de Química a compreenderem e reterem os conceitos fundamentais dos modelos de Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr. O jogo é composto por cartas que representam as características definidoras de cada modelo atômico, promovendo a aprendizagem colaborativa, a interação entre os colegas e o pensamento crítico. A atividade inclui etapas de discussão em grupo, correção coletiva e feedback, permitindo que os professores identifiquem dificuldades conceituais dos alunos e ajustem suas estratégias didáticas conforme necessário. Os resultados foram positivos, indicando que o uso do jogo de cartas aumentou significativamente o engajamento, a motivação e a compreensão conceitual dos estudantes. Além disso, a metodologia contribuiu para o desenvolvimento de habilidades de comunicação e trabalho em equipe. Com o tempo, essa abordagem

pode ser adaptada a outros temas educacionais e aplicada como uma ferramenta diagnóstica para identificar equívocos conceituais, apoiando o desempenho dos alunos em avaliações formais.

Palavras-chave: Jogo de cartas, Ensino de Química, Atividades lúdicas, Tecnologia, educação.

ABSTRACT

The Use of a Card Game as a New Teaching Technology in Chemistry. This work explores the use of educational games as a way to incorporate new technologies in the teaching of chemistry, specifically to facilitate the understanding of atomic models among students. Based on playful approaches, the project utilizes the game “Connecting the Main Features of Atomic Models” to help chemistry teaching students understand and retain the concepts of Dalton, Thomson, Rutherford, and Bohr. The game involves cards representing the characteristics of each model, promoting team interaction and encouraging critical thinking. The activity includes stages of collective correction and feedback, allowing the teacher to identify students' difficulties and adjust the methodology as needed. Positive results were obtained, showing that the game significantly

improved student engagement, motivation, and comprehension, while also strengthening collaborative and communication skills. In the long term, the methodology can be adapted to other educational contexts and used as a diagnostic tool

to identify conceptual challenges, contributing to performance in formal assessments.

Keywords: Card Game, Chemistry Education, Playful Activities, Technology, Education.

1. INTRODUÇÃO

O uso de tecnologias digitais tem ganhado cada vez mais relevância no ensino, criando novos ambientes para a construção e compartilhamento de conhecimento. A adoção de Recursos Didáticos Digitais (RDD) em atividades educacionais tem impulsionado a busca por métodos e abordagens pedagógicas que se diferenciem das práticas tradicionais, ainda muito presentes em algumas salas de aula (LEITE, 2016).

O papel do professor, que antes era visto como a principal fonte de informação, transforma-se, exigindo habilidades de mediação e orientação. Nesse contexto, o docente precisa considerar os conhecimentos prévios dos alunos, suas formas de aprender e suas preferências, aplicando diferentes teorias pedagógicas. No entanto, conforme apontam Coll e Monereo (2010), a disponibilidade das tecnologias digitais tanto para professores quanto para alunos ainda é um desafio a ser superado. O impacto dos RDD no ensino faz parte de uma questão mais ampla, que envolve a relevância desses recursos na sociedade da informação. Ferramentas da Web 2.0, por exemplo, vão além do entretenimento e se mostram como potenciais espaços para aprendizado e práticas educacionais.

Nos últimos anos, o ensino de Ciências, especialmente da Química, tem sido marcado por debates sobre a adoção de estratégias inovadoras que tornem o aprendizado mais atrativo e eficaz. Entre essas estratégias, os jogos didáticos se destacam como uma alternativa às metodologias convencionais, que muitas vezes falham em engajar os alunos. Essa abordagem leva os professores a repensarem suas práticas pedagógicas, buscando métodos que favoreçam uma aprendizagem mais significativa (Benedetti & Benedetti, 2015).

De acordo com Araújo (2022), os jogos didáticos possuem um papel de suma importante no processo de ensino-aprendizagem, pois permitem que os estudantes se conectem ao conhecimento científico de maneira mais dinâmica e descontraída. Além disso, facilitam o entendimento de conceitos que são considerados difíceis, devido à complexidade do assunto.

A introdução de jogos no ambiente escolar contribui para a valorização e diversificação dos recursos pedagógicos, ampliando as estratégias de ensino e favorecendo o desenvolvimento de competências sociais e cognitivas nos alunos. Jogos didáticos incentivam a interação e o trabalho em grupo, além de estimular habilidades como comunicação, pensamento crítico e a empatia, permitindo que os estudantes reflitam sobre diferentes perspectivas (LEITE, 2017). De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+), os jogos são ferramentas eficazes para o aprendizado, pois não só facilitam a assimilação de conteúdos escolares, mas também promovem habilidades interpessoais, como cooperação, convivência saudável e tomada de decisões coletivas (LIMA, J. P. F. et al., 2017).

Para tornar as aulas de Química mais interessantes e atrativas, os professores devem utilizar diferentes recursos pedagógicos. Nesse contexto, os jogos didáticos são uma ótima opção, pois despertam a curiosidade e o interesse dos alunos pela disciplina. Além de deixar as aulas mais dinâmicas, os jogos permitem que os estudantes aprendam de forma ativa, explorando conceitos científicos de maneira prática e envolvente. O papel do professor é muito importante nesse processo, pois ele orienta os alunos a entenderem e conectarem as novas ideias de forma objetiva e proveitosa no seu dia a dia (CUNHA, 2012).

Os jogos educativos são ferramentas desenvolvidas com o propósito de investir na promoção do ensino, combinando elementos de diversão e aprendizado. Diferentemente dos métodos tradicionais, eles vão além do simples entretenimento, buscando oferecer uma experiência que torne o processo de aprendizagem mais atrativo e eficiente. Assim, o jogo deve ser visto como estratégia pedagógica capaz de facilitar a capacitação sobre o conhecimento científico, além de estimular o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais de forma prática e envolvente (CUNHA, 2012).

Historicamente, o caráter lúdico nem sempre foi valorizado como uma ferramenta pedagógica. Rocha e Rodrigues (2018) apontam que, por muito tempo os jogos educativos, elaborados com o propósito específico de promover a aprendizagem, se destacam pela sua capacidade de aliar aspectos lúdicos e pedagógicos, oferecendo uma forma diferenciada de explorar conteúdos didáticos. Ao contrário de outros materiais didáticos mais convencionais, os jogos não têm apenas o objetivo de entreter, mas sim de conduzir os estudantes ao aprendizado de maneira divertida e eficaz. Assim, o jogo não deve ser visto como um fim em si mesmo, mas como uma estratégia que, por meio de ações lúdicas, facilita a aquisição de

conhecimentos científicos e desenvolve competências cognitivas e sociais (H. Y.S.Souza, 2012).

O uso de jogos foram associados exclusivamente ao entretenimento, sendo subaproveitados no contexto educacional. Muitos docentes ainda não reconhecem o potencial dos jogos na construção do conhecimento e, em algumas situações, optam por não os utilizar, acreditando que atividades lúdicas não são apropriadas para o ambiente acadêmico. (Kishimoto, 2011).

No entanto, as práticas pedagógicas mais recentes têm mostrado que os jogos podem ser uma ferramenta poderosa para o ensino, desde que usados com objetivos claros e bem definidos. Eles oferecem uma abordagem diferenciada que não só motiva os alunos, como também promove o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais importantes para a formação integral do estudante. Destacando que a utilização de jogos didáticos tem ganhado espaço nos últimos anos, com diversos autores enfatizando o impacto positivo no interesse dos alunos, mesmo diante da complexidade dos temas abordados. Segundo os autores, a diversão proporcionada pelos jogos contribui para aumentar o engajamento dos estudantes e traz benefícios no aspecto disciplinar (ZANON et al., 2008).

Nesse sentido, de acordo com Araújo e Pires Neto (2020), os jogos são ferramentas pedagógicas que favorecem o ensino e a aprendizagem em Química, promovendo uma educação que estimula o pensamento científico crítico e libertador. Essa abordagem integra dimensões históricas e oferece aos estudantes a oportunidade de adquirir conhecimento de maneira divertida, por meio de regras estruturadas e da aplicação do raciocínio lógico baseado em conceitos científicos. Esta investigação teve como objetivo analisar de que maneira os elementos visuais do jogo didático *Cartas Atômicas*, desenvolvido no contexto da Química Geral, podem favorecer o processo de ensino e aprendizagem dos modelos atômicos.

O jogo didático “Relacionando as Principais Características dos Modelos Atômicos” foi desenvolvido com o propósito de auxiliar estudantes do primeiro período de licenciatura plena em Química da Universidade Estadual do Piauí (UESPI) para melhor compreender e fixar os conceitos fundamentais sobre os principais modelos atômicos propostos na disciplina de Química Geral I, pois é a base do curso.

2. METODOLOGIA

Para que a utilização do jogo didático *Cartas Atômicas* seja eficaz no processo de ensino-aprendizagem dos modelos atômicos, é essencial que os estudantes já tenham sido previamente expostos ao conteúdo teórico relacionado aos átomos e seus modelos históricos. Isso deve ocorrer por meio de aulas expositivas nas quais o professor introduza e explique detalhadamente os quatro principais modelos atômicos, Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr destacando seus conceitos centrais e as diferenças entre eles. Além disso, essa preparação deve incluir uma revisão dos experimentos históricos que fundamentaram essas teorias, como o experimento com o tubo de raios catódicos, que levou ao modelo de Thomson, e o experimento de espalhamento de partículas alfa, que embasou o modelo de Rutherford. A compreensão desses fundamentos teóricos e experimentais é indispensável para que os alunos consigam utilizar o jogo como uma ferramenta de reforço e consolidação dos conhecimentos adquiridos.

3. MATERIAIS NECESSÁRIOS E PREPARAÇÃO

A aplicação do jogo requer a confecção de materiais simples que podem ser adaptados ao formato disponível. As cartas do jogo foram criadas no aplicativo Canva, permitindo facilmente personalização e adaptação conforme a criatividade de cada um. Esse formato possibilita modificar o conteúdo para diferentes temas ou disciplinas, mantendo a praticidade e o apelo visual, o que amplia seu uso em diversos contextos de ensino.

- 32 cartas divididas em quatro grupos como visto nas *Figuras 1 e 2*, com 8 cartas para cada um dos modelos atômicos (Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr). Cada carta contém uma característica específica associada ao modelo respectivo. As cartas podem ser impressas em papel resistente ou plastificadas, para garantir durabilidade.
- Quadro branco para a exibição das respostas corretas durante a correção coletiva.
- Fichas de resposta opcionais, onde os alunos podem registrar suas combinações e justificativas antes de apresentarem seus resultados ao professor.

Figura 1. Cartas sobre o modelo atômico de Dalton e Thomson



Fonte: Autoria própria, 2024.

Figura 2. Cartas sobre o modelo atômico de Rutherford e Bohr



Fonte: Autoria própria, 2024.

O professor começou explicando as regras do jogo. A tarefa dos grupos é agrupar corretamente as 8 características de cada modelo atômico, associando-as aos quatro modelos estudados. As cartas incluem descrições como “Modelo da bola de bilhar” (Modelo de Dalton) ou “Dos níveis de energia” (Modelo de Bohr). O objetivo é que os alunos, através de debates e análise crítica, identifiquem as descrições e suas respectivas teorias atômicas.

A fase inicial da dinâmica incluiu um tempo limite de 15 a 20 minutos para que os grupos completassem suas associações. Durante esse período, os alunos discutiram entre si, justificaram suas decisões e tentaram explicar por que cada característica corresponde a determinado modelo.

Com isso, o professor circulou pela sala durante esse processo, auxiliando na resolução de dúvidas e incentivando os alunos a refletirem sobre os conceitos abordados.

Após o tempo estipulado para a conclusão da atividade, o professor recolheu as fichas de respostas e iniciou a correção coletiva. Nessa fase, o professor utilizou um projetor para exibir as respostas corretas, abordando cada uma das características e explicando a qual modelo ela pertence e o motivo. Esse momento é crucial para sanar dúvidas e reforçar os conceitos.

Como parte do processo de aprendizagem ativa, a aplicação do jogo foi utilizada como uma ferramenta de avaliação formativa. Ao final da atividade, os alunos foram incentivados a refletir sobre seu desempenho e o que aprenderam com a dinâmica. O professor promoveu uma discussão aberta sobre as principais dificuldades enfrentadas durante o jogo, as dúvidas que surgiram e como o jogo ajudou na compreensão dos modelos atômicos.

Trata-se de uma pesquisa aplicada, cuja finalidade é promover a construção do conhecimento por meio de resolução de problemas práticos, relacionado ao contexto dos sujeitos participantes. Conforme Prodanov e Freitas (2013), esse tipo de pesquisa considera os interesses e as necessidades do público envolvido, buscando soluções concretas e contextualizadas que contribuam para a transformação da realidade observada.

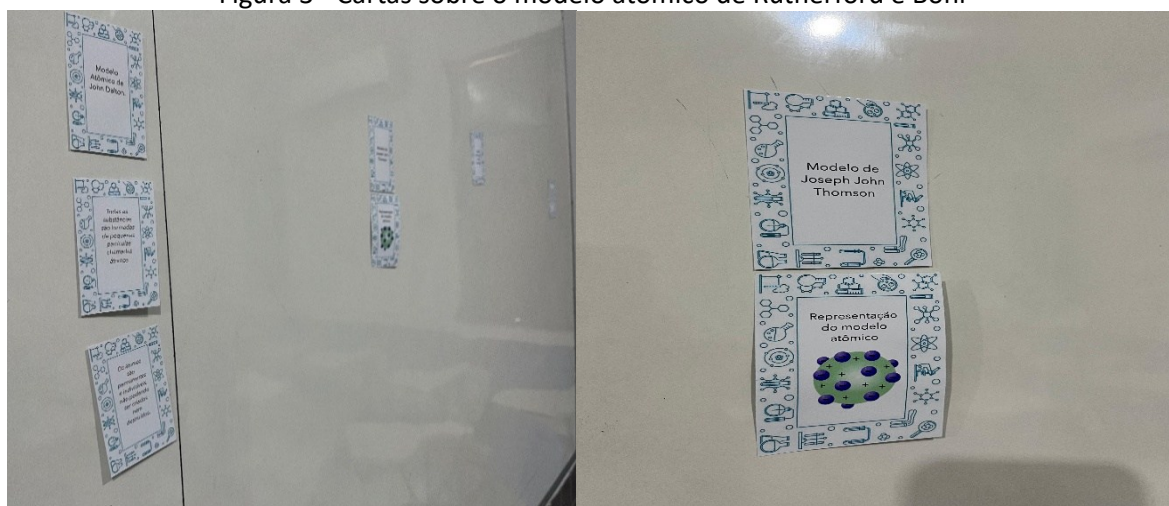
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação do jogo didático “Relacionando as Principais Características dos Modelos Atômicos” revelou-se uma abordagem inovadora e eficaz para o ensino dos principais modelos atômicos, oferecendo aos estudantes um meio prático e envolvente de explorar os conceitos fundamentais da disciplina de Química. Ao longo da atividade, foi perceptível o aumento do interesse e da motivação dos alunos, que foram desafiados a associar características específicas a cada um dos modelos atômicos de forma colaborativa e crítica. Essa metodologia diferenciada permitiu que os estudantes superassem algumas das principais dificuldades tradicionalmente encontradas no ensino desse conteúdo, que envolve conceitos teóricos e experimentais complexos.

A troca de ideias e a justificativa de cada escolha fizeram com que os alunos refletissem de forma crítica sobre as diferenças entre os modelos, promovendo um aprendizado mais profundo e contextualizado. Esse formato colaborativo também permitiu que os estudantes desenvolvessem habilidades interpessoais e de comunicação, uma vez que precisavam expressar suas opiniões e chegar a um consenso em grupo, elementos essenciais no desenvolvimento acadêmico e social.

O aspecto lúdico da atividade foi um diferencial significativo na promoção de um ambiente de aprendizado descontraído e estimulante. Diferente das metodologias tradicionais, nas quais o professor assume o papel central, o jogo proporcionou aos estudantes uma participação ativa no processo de ensino-aprendizagem. O professor atuou como um mediador, acompanhando a dinâmica dos grupos, oferecendo orientações quando necessário e incentivando o pensamento crítico dos alunos. Essa mudança de postura favoreceu a construção de um ambiente mais inclusivo e dinâmico, no qual os estudantes se sentiram à vontade para compartilhar suas ideias e tirar dúvidas, aumentando, assim, o engajamento com o conteúdo.

Figura 3 - Cartas sobre o modelo atômico de Rutherford e Bohr



Fonte: Autoria própria, 2024.

Após o tempo estipulado para a realização das associações, a atividade avançou para a fase de correção coletiva, momento essencial para a consolidação do aprendizado. O professor utilizou um quadro branco para exibir as respostas corretas e explicar detalhadamente a relação entre cada característica e o respectivo modelo atômico. Essa etapa foi crucial, pois permitiu sanar dúvidas comuns entre os alunos e reforçar conceitos que, por sua complexidade, podem gerar confusões. A discussão coletiva também serviu como um espaço para os estudantes refletirem sobre suas escolhas, questionarem os pontos de vista dos colegas e, eventualmente, defenderem suas próprias interpretações, incentivando o desenvolvimento do raciocínio científico.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final da atividade, foi solicitado aos alunos que refletissem sobre seu desempenho e os conhecimentos adquiridos durante a dinâmica. Muitos relataram que o formato lúdico facilitou a compreensão dos modelos atômicos e ressaltaram o impacto positivo da atividade para a retenção do conteúdo. Essa etapa permitiu ao professor avaliar as principais dificuldades enfrentadas pelos alunos, identificando os conceitos que exigiam maior atenção. Esse feedback direto e imediato foi essencial para que o docente pudesse ajustar a metodologia de acordo com as necessidades da turma, garantindo uma abordagem mais personalizada e efetiva.

Logo, observou-se que a utilização dessa metodologia no ensino de Química foi eficiente, promovendo um aprendizado significativo. Investir nesta metodologia de ensino mostra-se necessário para aperfeiçoar a compreensão dos alunos nessa disciplina. Assim, conclui-se que o jogo de cartas, como metodologia de ensino, promoveu a interação e a participação dos alunos em sala de aula, contribuindo para um ótimo resultado na compreensão do conteúdo aplicado.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, R. F. R.; PIRES NETO, J. P. A UTILIZAÇÃO DO JOGO HIDROCARD NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM EM QUÍMICA. REVISTA DE ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA, v. 11, n. 3, p. 407–417, 2020.
- BENEDETTI, E.; BENEDETTI, L. P. S. Emprego de atividades lúdicas no ensino de química. Sorocaba: Editora Cidade, 2015.
- Campos, L. M., Felicio, A. K. C., & Bortoloto, T. M. (2003). A producao de jogos didaticos para o ensino de ciencias e biologia, uma proposta para favorecer a aprendizagem, Caderno dos Nucleos de Ensino, 3548.
- COLL, C.; MONEREO, C. Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- CUNHA, M. B. Jogos no ensino de química: considerações teóricas para sua utilização em sala de aula. Química Nova na Escola, v. 34, n. 2, p. 92-98, 2012.
- GOMES, R.R.; FRIEDRICH, M. A. Contribuições dos jogos didáticos na aprendizagem de conteúdos de Ciências e Biologia. Em: Rio de Janeiro, Anais, EREBIO, 1, 389-92. 2001.
- H. Y.S.Souza e C. K.OSilva Secretária de Estado da Educação e da Cultura do RN, SEEC RN, Brasil, HOLOS, p. 15, 2012

- LEITE, B. S. Aprendizagem tangencial no processo de ensino e aprendizagem de conceitos científicos: um estudo de caso. *RENOTE. Revista Novas Tecnologias na Educação*, v. 14, n. 2, p. 1–10, 2016.
- LEITE, B. S. Histórias em Quadrinhos e Ensino de Química: Propostas de Licenciandos para uma atividade lúdica. *Revista Eletrônica Ludus Scientiae*, Foz do Iguaçu, v. 01, n. 01, p. 58-74, jan./jul. 2017.
- Lima, J. P. F.; Silva, E. K. S.; Figueiredo, L. V. “Batizando os Hidrocarbonetos”: Jogo Lúdico no processo de ensino-aprendizagem de química. *Revista de Pesquisa interdisciplinar, Cajazeiras*, n. 2, p. 429-443, 2017.
- LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições. 22. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2018.
- Rocha, D. F.; Rodrigues, M. S. Jogo didático como facilitador para o ensino de BIOLOGIA no ensino médio. *Revista Cippus – Unilasalle, Canoas*, v. 8, n. 2, 2018.
- SENAC PE. Na evolução dos modelos atômicos: uma abordagem lúdica no ensino de química. *Anais do 14º Congresso Internacional de Tecnologia na Educação, Recife*, 2016.
- WHITTON, Nicola. Learning with digital games: a practical guide to engaging students in higher education. New York: Routledge, 2010.
- ZANON, D. A. V.; GUERREIRO, M. A. S.; OLIVEIRA, R. C. Jogo didático Ludo Químico para o ensino de nomenclatura dos compostos orgânicos: projeto, produção, aplicação e avaliação. *Ciências & Cognição*, v. 13, n. 1, p. 72-81, 2008.

CAPÍTULO XVIII

TABULEIRO RADIOATIVO: GAMIFICAÇÃO COMO ESTRATÉGIA INOVADORA PARA O ENSINO DE RADIOATIVIDADE NO ENSINO MÉDIO

RADIOACTIVE BOARD GAME: GAMIFICATION AS AN INNOVATIVE STRATEGY FOR TEACHING RADIOACTIVITY IN HIGH SCHOOL

DOI: 10.51859/amplla.efi5306-18

Victor da Silva Faia ¹

Edimayra gomes de Sousa ²

Maria Eduarda Prado Silva ³

Geraldo Lima Soares Neto ⁴

Robson Paiva Silva ⁵

Elvis Barros Mourão ⁶

Ana Cristina dos Santos Costa ⁷

Beneilde Cabral Moraes ⁸

¹ Graduando em Química, Universidade Estadual do Piauí – UESPI.

² Graduanda em Química, Universidade Estadual do Piauí – UESPI.

³ Graduanda em Química, Universidade Estadual do Piauí – UESPI.

⁴ Graduando em Química, Universidade Estadual do Piauí – UESPI.

⁵ Graduando em Química, Universidade Estadual do Piauí – UESPI.

⁶ Graduando em Química, Universidade Estadual do Piauí – UESPI.

⁷ Pós-graduação em Química, Universidade Federal do Piauí – UFPI.

⁸ Professora Adjunta. Universidade Estadual do Piauí-UESPI.

RESUMO

Este trabalho apresenta o desenvolvimento e a aplicação de um jogo de tabuleiro como ferramenta didática para o ensino de radioatividade em turmas do 3º ano do ensino médio. A proposta teve como objetivo tornar o ensino de Química mais atrativo, acessível e significativo, visando facilitar a compreensão e a fixação de conceitos fundamentais sobre radioatividade, com ênfase na aprendizagem significativa. A metodologia baseou-se na observação participante, com organização dos alunos em grupos ou duplas, utilizando dados, cartas de perguntas e um tabuleiro confeccionado em papel cartão. Os resultados evidenciaram um alto nível de engajamento dos estudantes, melhoria na assimilação dos conteúdos e fortalecimento do trabalho colaborativo. Conclui-se que o jogo contribuiu para a construção do conhecimento de forma ativa e motivadora, demonstrando sua viabilidade em diferentes contextos escolares. O estudo ainda destaca a importância de novas pesquisas que explorem o uso de jogos no ensino de

temas complexos, ampliando o diálogo entre ludicidade e aprendizagem científica.

Palavras-chave: Ensino de Química. Radioatividade. Metodologias ativas. Jogo de tabuleiro. Ludicidade.

ABSTRACT

This study presents the development and application of a board game as a didactic tool for teaching radioactivity to 12th-grade high school students. The main goal of the proposal was to make Chemistry teaching more engaging, accessible, and meaningful, aiming to facilitate the understanding and retention of fundamental concepts related to radioactivity, with an emphasis on meaningful learning. The methodology was based on participant observation, with students organized into groups or pairs, using data, question cards, and a game board made of cardstock. The results showed a high level of student engagement, improved content assimilation, and strengthened



collaborative work. It is concluded that the game contributed to knowledge construction in an active and motivating way, demonstrating its feasibility in various school contexts. The study also highlights the importance of further research exploring the use of games in teaching complex topics, expanding

the dialogue between playfulness and scientific learning.

Keywords: Chemistry Education. Radioactivity. Active Methodologies. Board Game. Playfulness.

1. INTRODUÇÃO

A radioatividade é um dos temas mais instigantes e, ao mesmo tempo, desafiadores da Química no Ensino Médio. Frequentemente cercada por conceitos abstratos, símbolos desconhecidos e uma imagem associada ao perigo e à destruição, essa temática desperta tanto curiosidade quanto receio entre os estudantes. No entanto, compreender os fundamentos da radioatividade é essencial para a formação científica crítica dos jovens, uma vez que suas aplicações estão presentes em áreas como medicina, geração de energia, conservação de alimentos e arqueologia.¹

Em consonância com as competências gerais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que prevê o desenvolvimento de habilidades como pensamento científico e tomada de decisão (Competência 4), torna-se necessário repensar as abordagens pedagógicas utilizadas em sala de aula. Apesar da relevância do tema, o ensino da radioatividade ainda se restringe, em muitos contextos escolares, à exposição teórica e à resolução de exercícios descontextualizados. Esse modelo tradicional pode contribuir para a desmotivação dos alunos, reforçando a ideia de que a Química é uma disciplina distante de suas realidades.²

Diante disso, metodologias ativas vêm ganhando espaço no ensino de Ciências, por promoverem uma aprendizagem mais significativa, conectada ao cotidiano e à vivência dos estudantes. Como defendem Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002), é necessário adotar estratégias que articulem o saber científico à realidade dos alunos, promovendo o diálogo entre ciência, sociedade e tecnologia.⁶

Além disso, o Tabuleiro Radioativo se alinha às recomendações contemporâneas da educação, que valorizam a aprendizagem baseada em experiências práticas e colaborativas.⁵ Ao integrar elementos lúdicos ao conteúdo científico, o jogo não apenas facilita a assimilação de conceitos complexos, como a meia-vida radioativa ou os tipos de radiação, mas também promove o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, como trabalho em equipe, comunicação e resolução de problemas.³ Essa abordagem

multifacetada contribui para uma formação mais integral dos estudantes, preparando-os tanto para desafios acadêmicos quanto para situações do cotidiano que exigem pensamento crítico e criatividade.

Por fim, os resultados obtidos com a aplicação do Tabuleiro Radioativo sugerem que a gamificação pode ser uma ferramenta poderosa para superar as barreiras do ensino tradicional, especialmente em temas considerados abstratos ou de difícil compreensão. A receptividade positiva dos alunos e a melhoria observada em seu desempenho reforçam a necessidade de investir em recursos pedagógicos inovadores, que transformem a sala de aula em um espaço dinâmico e participativo.⁸

É nesse contexto que surge o Tabuleiro Radioativo, um jogo didático desenvolvido com o objetivo de tornar o estudo da radioatividade mais atrativo e interativo. Por meio de perguntas, desafios e situações-problema relacionadas ao conteúdo, o jogo estimula o raciocínio lógico, a revisão dos conceitos e a participação ativa dos estudantes.⁴ O uso do tabuleiro como recurso pedagógico transforma a aprendizagem em uma experiência envolvente, lúdica e colaborativa, permitindo que os alunos explorem os conteúdos de maneira mais crítica e reflexiva.⁷

Neste relato, apresenta-se a proposta e a aplicação do Tabuleiro Radioativo com turmas do 3º ano do Ensino Médio, analisando os impactos dessa prática na aprendizagem dos conteúdos científicos. A experiência evidencia o potencial dos jogos didáticos como estratégia para tornar o conhecimento mais acessível e motivador, reforçando a importância de metodologias inovadoras no ensino de Química.

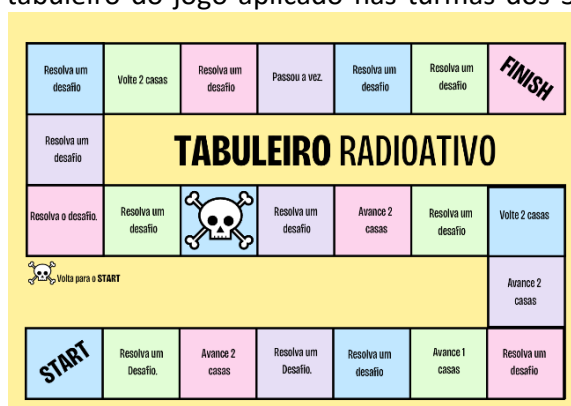
2. METODOLOGIA

A aplicação do jogo foi realizada em todas as turmas do 3º ano do Ensino Médio da escola pública CETI Didácio Silva, localizada na cidade de Teresina – PI. A proposta foi concebida como uma ferramenta didática para reforçar conceitos de radioatividade na disciplina de Química, por meio de uma dinâmica lúdica que estimula a participação e o aprendizado ativo dos alunos. A atividade ocorreu durante uma aula de 60 minutos em cada uma das quatro turmas, sendo duas no turno da manhã e duas no turno da tarde, totalizando aproximadamente 160 estudantes (40 alunos por turma).

A dinâmica do jogo teve início com a confecção dos materiais, sendo conduzida conforme as etapas a seguir:

- Tabuleiro confeccionado em papel cartão, impresso e montado manualmente como pode ser visto na Figura 1;
- Cartas de perguntas impressas contendo questões sobre radioatividade, organizadas por níveis de dificuldade;
- Dados convencionais para movimentação dos bonecos no tabuleiro;
- Bonecos pequenos coloridos, representando os alunos: cores rosa, azul, verde, marrom, preto, branco e vermelho;
- Organização das turmas em grupos ou duplas, dependendo da turma.

Figura 1 – Imagem do tabuleiro do jogo aplicado nas turmas dos 3º anos do ensino médio



Fonte: Autoria própria.

A aplicação do jogo ocorreu de forma sequencial, conforme os passos a seguir:

2.1. FORMAÇÃO DOS GRUPOS:

As turmas foram divididas em grupos de até 4 alunos ou duplas, conforme a quantidade de alunos e organização da turma. Cada grupo escolheu um boneco colorido para representar sua equipe no tabuleiro.

2.2. REGRAS DO JOGO:

Os alunos jogavam o dado para avançar suas peças no tabuleiro. Ao cair em uma casa específica, o grupo ou dupla deveria responder a uma pergunta retirada das cartas. As perguntas abordavam temas sobre radioatividade, com níveis variando entre básico, intermediário e avançado, para estimular o raciocínio e a discussão entre os participantes.

2.3. DINÂMICA DAS PERGUNTAS:

As cartas de perguntas continham 1 pergunta relacionada ao tema. Em algumas turmas, o formato do jogo favoreceu a competição entre grupos. Na Tabela 1 pode-se observar alguns exemplos das cartas perguntas.

Tabela 1 – Exemplos de Cartas Perguntas utilizadas na dinâmica

Nível	Pergunta	Alternativas	Resposta correta
Básico	O que é radioatividade?	a) Emissão de luz. b) Emissão de partículas e energia. c) Reflexão da luz	b) Emissão de partículas e energia
Intermediário	Qual partícula é emitida durante a desintegração alfa?	a) Elétron. b) Núcleo de hélio. c) Neutrino	b) Núcleo de hélio
Avançado	Qual é a unidade usada para medir a radioatividade?	a) Becquerel (Bq) b) Watt (W) c) Newton (N)	a) Becquerel (Bq)

Fonte: Autoria própria,

Os grupos tiveram um período extraclasse destinado à produção das atividades. Durante esse tempo, os estudantes puderam revisar o conteúdo abordado anteriormente em sala de aula, bem como realizar pesquisas adicionais para garantir a veracidade científica das informações inseridas nas cruzadinhas. A etapa de criação exigiu análise, síntese e organização do conhecimento, proporcionando uma aprendizagem ativa, em que o aluno deixa de ser mero receptor para assumir o papel de agente do próprio processo educativo. Após esse momento de elaboração, as cruzadinhas foram aplicadas em sala de aula, promovendo a socialização do conhecimento construído pelos grupos.

A dinâmica consistiu na troca de atividades entre os grupos: cada grupo recebeu a cruzadinha criada pelo outro, sendo responsável por resolvê-la em tempo determinado. Essa etapa teve como finalidade promover a revisão do conteúdo de maneira desafiadora e colaborativa, estimular o pensamento crítico, a atenção aos detalhes, o vocabulário técnico, além de proporcionar um ambiente de cooperação e engajamento. A metodologia adotada fundamenta-se nos princípios das metodologias ativas de aprendizagem, que defendem a

centralidade do aluno no processo educativo e propõem atividades práticas e reflexivas como meio de construção do conhecimento. Ao utilizar uma atividade lúdica e colaborativa como a cruzadinha, aliada ao uso de ferramentas digitais, buscou-se promover a aprendizagem significativa, em que novos conteúdos são incorporados à estrutura cognitiva do aluno por meio da associação com conhecimentos prévios.^{11,12}

Essa proposta fundamentou-se nos princípios das metodologias ativas de aprendizagem, que valorizam a centralidade do estudante no processo educativo e propõem práticas reflexivas e participativas como meio de construção do conhecimento. Ao utilizar uma atividade lúdica e colaborativa, aliada ao uso de recursos digitais, buscou-se promover uma aprendizagem significativa, em que os novos conteúdos foram assimilados a partir da articulação com saberes prévios. Todo o processo foi acompanhado por observações sistemáticas realizadas pela docente, com o objetivo de avaliar o nível de participação, compreensão e envolvimento dos alunos em cada etapa da atividade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação do jogo de tabuleiro sobre radioatividade nas turmas do 3º ano do ensino médio da escola CETI Didácio Silva possibilitou a observação e análise de diversos aspectos pedagógicos relevantes. Os dados empíricos foram sistematizados em três categorias analíticas principais:

1. Participação e engajamento dos estudantes;
2. Compreensão dos conceitos de radioatividade;
3. Contribuições pedagógicas do jogo como ferramenta didática.

Durante a aplicação, foi possível perceber alto nível de envolvimento dos alunos. A ludicidade proporcionada pelos elementos do jogo — como o uso de dados, bonecos coloridos e disputa por perguntas — gerou um ambiente motivador e descontraído. Esses recursos despertaram a curiosidade dos participantes, incentivando a interação entre os colegas e promovendo um clima de cooperação aliado à competição saudável como mencionado na Tabela 2.

Tabela 2 – Percentual de participação ativa dos estudantes durante a aplicação do jogo em turmas do 3º ano do Ensino Médio

Turma	Formato (duplas/grupos)	Participação ativa (%)	Comentários e Interações
3º A	Duplas	93%	Discussões intensas e colaboração
3º B	Duplas	89%	Alta competitividade e foco
3º C	Grupos de 3	95%	Grande entusiasmo coletivo
3º D	Duplas	90%	Interesse mesmo fora do jogo

Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

Outro ponto observado foi a melhora na fixação e compreensão dos conceitos básicos de radioatividade. Isso foi percebido tanto nas respostas durante o jogo quanto nas falas espontâneas dos alunos. Algumas perguntas das cartas foram agrupadas em um quadro de acertos para demonstrar esse desempenho, na Tabela 3 tem a taxa média de acertos do alunos de acordo com o nível das questões.

Tabela 3 – Taxa média de acertos por nível de dificuldade das perguntas

Nível das Perguntas	Média de Acertos (%)
Básico	96%
Intermediário	83%
Avançado	80%

Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

A alta taxa de acertos em perguntas básicas, intermediárias e avançado demonstra que o jogo foi eficaz para consolidar os conceitos essenciais. Os dados apresentados nestas Tabelas foram obtidos por meio de observação participante realizada durante a aplicação do jogo Tabuleiro Radioativo. Considerou-se como participação ativa os estudantes que interagiram diretamente com as etapas do jogo, responderam às perguntas e demonstraram envolvimento nas dinâmicas propostas.

Embora não tenha sido utilizado um instrumento formal de coleta quantitativa, como testes padronizados ou questionários estruturados, as estimativas foram baseadas em registros sistemáticos feitos pelo pesquisador durante todas as sessões em que o jogo foi aplicado. Esses registros incluíram anotações sobre o comportamento dos estudantes, sua frequência de participação, a qualidade das respostas dadas e o nível de engajamento

demonstrado em cada etapa do jogo. Além disso, foram consideradas as interações espontâneas, a colaboração entre os participantes e a capacidade de argumentação ao justificar suas escolhas. Tais aspectos, embora qualitativos, fornecem indícios consistentes do impacto positivo da atividade no processo de aprendizagem. Dessa forma, os valores apresentados refletem, de maneira representativa, o envolvimento ativo dos alunos e a eficácia da proposta pedagógica no estímulo à construção do conhecimento.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação do jogo de tabuleiro sobre radioatividade evidenciou o potencial das metodologias ativas para transformar o ensino de Química em um processo mais dinâmico, participativo e significativo. A atividade estimulou o engajamento dos estudantes, facilitou a compreensão de conceitos complexos e promoveu um ambiente colaborativo de aprendizagem.

Esse resultado é particularmente relevante em escolas públicas com infraestrutura limitada, onde recursos didáticos tradicionais muitas vezes são escassos. O uso do *Tabuleiro Radioativo* demonstrou que é possível aliar baixo custo a alto impacto pedagógico, oferecendo uma alternativa acessível e eficaz para a prática docente.

Além disso, o desenvolvimento e aplicação da proposta ressaltam a importância da formação continuada dos professores, capacitando-os a utilizar recursos lúdicos e inovadores que atendam às necessidades específicas de seus contextos escolares. Ao estarem mais bem preparados, os docentes conseguem adaptar suas práticas às demandas específicas de cada realidade escolar, tornando o processo de ensino mais atrativo e eficiente. Essa constante atualização contribui para o aprimoramento das metodologias utilizadas em sala de aula, favorecendo a construção de ambientes mais participativos, criativos e estimulantes para os estudantes.

A contribuição deste trabalho para a comunidade científica está na validação empírica de uma ferramenta pedagógica que combina ludicidade e rigor conceitual, adequada à realidade local. As análises indicam, ainda, a necessidade de ampliar as investigações, considerando, por exemplo, os efeitos do uso contínuo de jogos no aprendizado a longo prazo, sua integração com tecnologias digitais e sua aplicação em outras áreas do conhecimento.

Assim, este estudo reforça a urgência de investir em práticas didáticas inovadoras que aproximem os estudantes da ciência de maneira crítica, contextualizada e envolvente. Tais abordagens tornam-se ainda mais relevantes em contextos educacionais desafiadores, como os das escolas públicas brasileiras, onde muitas vezes há carência de recursos e dificuldade em manter o interesse dos alunos. Ao promover metodologias que dialoguem com a realidade dos estudantes e estimulem sua participação ativa, amplia-se o potencial de transformação do ensino, contribuindo para uma formação mais significativa e emancipadora.

REFERÊNCIAS

1. LEITE, J. G.; ANDRADE, B. F. S.; SOUZA, J. V. DE A.; DIONOR, G. A.; MARTINS, L. “Radiogan”: ensino de radioatividade a partir de um jogo de tabuleiro. **Expressa Extensão**, v. 24, n. 3, p. 107-116, 30 ago. 2019.
2. AFONSO, A. F.; MELO, U. O.; CANCINO, A. K. N. P.; HERCULANO, C. C. O.; DELFINO, C. O.; TEIXEIRA, M. D. e OLIVEIRA, M. V. A. O papel dos jogos didáticos nas aulas de Química: aprendizagem ou diversão? *Pesquisa e Debate em Educação*, v. 8, n.1, p. 578-591, 2018.
3. ARAÚJO, L. A.; GAZINEU, M. H. P.; LEITE, L. F. C. C. e AQUINO, K. A. S. A radioatividade no cotidiano: atividade com educandos do Ensino Médio. *Experiências em Ensino de Ciências*, v. 13, n. 4, p. 160-169, 2018
4. ZAPATEIRO, G. A.; FIGUEIREDO, M. C. e ROCHA, Z. F. D. C. Jogo didático Cidade Radioativa: aplicação e análise na visão de licenciandos em Química. *Ensino & Multidisciplinaridade*, v. 9, n. 1, p. 1-14, 2023.
5. SILVA, A. S. F; BEZERRA, T. B. M. S; AQUINO, K. A. S; Estratégia Para o Ensino de Radioatividade na Perspectiva de uma Aprendizagem Significativa: Um Estudo após um Potencial Período de Obliteração. *Anais... Revista Conedu*, v. 1, p. 1-10, 2016.
6. COSTA, Paula Naranjo da; CORDOVIL, Ronara Viana. **Reflexões acerca da abordagem qualitativa na pesquisa em educação em ciências.** *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v. 6, n. 8, p. 62749-62758, ago. 2020.
7. Sales, M. F. de, Silva, J. S. da, Haraguchi, S. K., & Souza, G. A. P. (2021). JORNADA RADIOATIVA: UM JOGO DE TABULEIRO PARA O ENSINO DE RADIOATIVIDADE. *Revista Eletrônica Ludus Scientiae*, 4(2) <https://doi.org/10.30691/relus.v4i2.2307>.
8. RAMOS, Elaine da Silva; PEDRO LIMA, Thais; LABURÚ, Carlos Eduardo. Caminho das Ligações: um jogo de tabuleiro para ensinar Química. **Revista Insignare Scientia - RIS**, Brasil, v. 3, n. 5, p. 350–361, 2020. DOI: 10.36661/2595-4520.2020v3i5.11438.

CAPÍTULO XIX

RELATO DE EXPERIÊNCIA: UMA VIAGEM DIDÁTICA PELA RADIOATIVIDADE, ABORDAGEM LÚDICA ATRAVÉS DA CAIXA RADIOATIVA

EXPERIENCE REPORT: A DIDACTIC JOURNEY THROUGH RADIOACTIVITY, A PLAYFUL APPROACH USING THE RADIOACTIVE BOX

DOI: 10.51859/ampla.efi5306-19

Robson Paiva Silva ¹

Geraldo Lima Soares Neto ²

Maria Gorete Barros da Silva ³

Jéssica Richelle Feitosa Cardoso ⁴

Victor da Silva Faia ⁵

Elvis Barros Mourão ⁶

Diêgo Parente da Rocha ⁷

Marly Lopes de Oliveira ⁸

¹ Graduando em Química, Universidade Estadual do Piauí – UESPI.

² Graduando em Química, Universidade Estadual do Piauí – UESPI.

³ Graduanda em Química, Universidade Estadual do Piauí – UESPI.

⁴ Graduanda em Química, Universidade Estadual do Piauí – UESPI.

⁵ Graduando em Química, Universidade Estadual do Piauí – UESPI.

⁶ Graduando em Química, Universidade Estadual do Piauí – UESPI.

⁷ Graduando em Química, Universidade Estadual do Piauí – UESPI.

⁸ Professora Associada I. Universidade Estadual do Piauí – UESPI.

RESUMO

O estudo apresenta a aplicação do jogo didático “Caixa Radioativa” em uma turma de 1º ano do Ensino Médio, com o objetivo de tornar o ensino de Radioquímica mais atrativo e significativo. A intervenção foi realizada no contexto do Estágio Supervisionado I, combinando aulas teóricas expositivas e atividades lúdicas que possibilitaram a participação ativa dos estudantes, cooperação entre os grupos, e reflexões críticas sobre os riscos e aplicações da radioatividade. Os resultados indicaram maior engajamento, compreensão dos conceitos de Química Nuclear e do interesse pela disciplina, demonstrando que jogos educativos, quando contextualizados e alinhados ao currículo, podem ser ferramentas eficazes para aproximar teoria e prática, estimular o protagonismo estudantil e tornar o aprendizado mais significativo.

Palavras-chave: Jogo didático. Ensino de Química. Radioquímica. Ensino Médio. Ludicidade.

ABSTRACT

This study presents the application of the didactic game “Radioactive Box” with a 1st-year high school class, aiming to make the teaching of Radiochemistry more engaging and meaningful. The intervention was carried out within the context of Supervised Internship I, combining theoretical lectures and playful activities that enabled active student participation, group cooperation, and critical reflections on the risks and applications of radioactivity. Results indicated increased engagement, better understanding of Nuclear Chemistry concepts, and greater interest in the subject, demonstrating that educational games, when contextualized and aligned with the curriculum, can be effective tools to bridge theory and practice, stimulate student protagonism, and make learning more meaningful.

Keywords: Didactic game. Chemistry teaching. Radiochemistry. High school. Playfulness.



1. INTRODUÇÃO

Ensinar Ciências da Natureza na Educação Básica vai muito além da simples transmissão de fórmulas ou da memorização de conceitos. Trata-se de promover um espaço de aprendizagem onde o estudante seja incentivado a pensar criticamente, argumentar com base em evidências e compreender o mundo ao seu redor de forma contextualizada. Essa diretriz está presente na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que valoriza práticas pedagógicas capazes de aproximar o conteúdo científico da realidade do aluno e fomentar o desenvolvimento de cidadãos reflexivos (BRASIL, 2018). No entanto, a prática escolar cotidiana ainda está muito aquém desse ideal, marcada muitas vezes por metodologias tradicionais, currículos fragmentados e um distanciamento dos temas científicos em relação ao cotidiano dos estudantes (TARDIF, M. 2014).

Esse descompasso entre teoria e prática no ensino de Ciências da Natureza reflete diretamente nos índices de aprendizagem. Segundo dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), houve uma queda na média geral dos estudantes na área de Ciências da Natureza no ENEM, passando de 493,8 pontos em 2018 para 477,8 em 2019 (INEP, 2018; 2019). Esses números evidenciam para a necessidade urgente de repensar as práticas pedagógicas, especialmente no ensino de Química, que continua sendo uma disciplina desafiadora tanto para estudantes quanto para professores.

Entre os diversos fatores que dificultam a aprendizagem em Química, destacam-se: a abordagem excessivamente teórica, o uso de estratégias pouco atrativas, a falta de laboratórios adequados e a escassez de tempo para abordar o conteúdo com profundidade. A isso soma-se a formação inicial e continuada dos professores, muitas vezes defasada, e a desvalorização da carreira docente (CARVALHO; BATISTA, 2007; ZANON; GUERREIRO; OLIVEIRA, 2008). Como consequência, muitos alunos acabam percebendo a Química como uma disciplina distante de suas vivências, com base apenas na memorização de fórmulas e nomenclaturas. Isso gera desmotivação, insegurança e até rejeição à disciplina (SANTOS et al., 2013; CUNHA et al., 2015).

Um dos conteúdos que sofre com essa abordagem desmotivadora é a Radioquímica. Embora presente nos documentos curriculares, como a BNCC, esse tema geralmente recebe um tratamento superficial no Ensino Médio. Quando abordado, limita-se a

definições básicas de radioatividade, tipos de radiações e conceitos como meia-vida, sem conexões com os impactos sociais, ambientais e tecnológicos das aplicações da radioatividade. Essa ausência de aprofundamento e contextualização limita o potencial que o tema tem para despertar o interesse dos estudantes e promover reflexões significativas.

É justamente para enfrentar esse cenário que o uso de metodologias alternativas, como os jogos didáticos, vem sendo cada vez mais defendido na literatura educacional. Tais estratégias se mostram eficazes ao transformarem o espaço da sala de aula em um ambiente mais participativo e interativo. Cunha (2012) argumenta que o uso de jogos no ensino de Química favorece o envolvimento dos estudantes e amplia suas possibilidades de aprendizagem. A ludicidade, quando bem articulada com os objetivos pedagógicos, proporciona momentos de descontração, mas também de construção ativa do conhecimento (AFONSO et al., 2018).

No ensino de Química, diversas pesquisas já demonstraram o impacto positivo dos jogos na aprendizagem, principalmente em áreas tradicionalmente vistas como complexas, como a Química Orgânica e a Físico-Química (SOUZA; SILVA, 2012; BORGES et al., 2016; SILVA et al., 2018). Esses estudos destacam que os jogos promovem maior engajamento, facilitam a compreensão dos conteúdos e contribuem para o desenvolvimento da autoconfiança dos estudantes frente à disciplina (AMARAL; MENDES; PORTO, 2018; MORENO; MURILLO, 2018).

O trabalho desenvolvido no âmbito da disciplina de Estágio Supervisionado I, em uma turma de 1º ano do Ensino Médio de uma escola pública da cidade de Teresina-PI, consistiu na aplicação de uma aula experimental com foco em conteúdo de Radioquímica, visando transformar uma temática considerada árida em uma experiência interativa e significativa para os estudantes. O jogo foi planejado com o objetivo de ampliar a participação dos alunos, reforçar os conceitos discutidos em sala e estimular o pensamento crítico sobre as aplicações e os riscos da radioatividade em diferentes contextos. Dessa forma, esta pesquisa buscou investigar o papel do jogo didático como uma ferramenta de apoio ao ensino de Química, com foco na temática da Radioquímica, e compreender de que maneira essa metodologia pode contribuir para tornar o ensino mais atrativo e eficiente. A expectativa é que experiências como essa sirvam de inspiração para futuras práticas docentes, incentivando o uso de recursos criativos e mais próximos da realidade dos alunos.

Diante desse cenário, este trabalho teve como objetivo analisar os impactos da aplicação de um jogo didático como estratégia de ensino na abordagem do conteúdo de Radioquímica junto a uma turma de 1º ano do Ensino Médio, durante a disciplina de Estágio Supervisionado I. A proposta buscou avaliar o potencial do jogo para promover a participação ativa dos estudantes, facilitar a compreensão dos conceitos envolvidos e despertar o interesse pela disciplina de Química, contribuindo assim para uma aprendizagem mais significativa e contextualizada.

2. METODOLOGIA

Esta atividade foi desenvolvida no contexto da disciplina Estágio Supervisionado I, do curso de Licenciatura em Química, e aplicada em uma turma de 1º ano do Ensino Médio de uma escola pública localizada na cidade de Teresina-PI. A proposta teve como foco a temática da Radioatividade, abordada de forma teórico-prática por meio de uma metodologia ativa, com destaque para a utilização de um jogo didático elaborado com fins pedagógicos: a "Caixa Radioativa".

A intervenção foi organizada em duas etapas. Na primeira semana, o professor de Química responsável pela turma conduziu uma aula teórica com abordagem expositivo-dialogada. Durante a aula, foram apresentados e discutidos os principais conceitos da Radioatividade, como tipos de radiações (alfa, beta e gama), estrutura do átomo, meia-vida, aplicações da radioatividade e riscos associados à exposição a materiais radioativos. A contextualização incluiu o acidente radiológico com o Césio-137, ocorrido em Goiânia (1987), utilizado como exemplo para promover reflexões sobre o uso e o manuseio inadequado de fontes radioativas. A aula, com duração de 50 minutos, buscou despertar o interesse dos alunos por meio de exemplos reais, incentivando questionamentos e a participação ativa.

Na semana seguinte, ocorreu a segunda etapa, centrada na aplicação do jogo "Caixa Radioativa" (Figura 1), em que os estudantes analisaram diferentes soluções que simulavam radiações como visto na Figura 2. O dispositivo foi confeccionado com papelão grosso, totalmente vedado, contendo em seu interior uma lâmpada de luz negra (UV), de forma a criar um ambiente visual que simulava a presença de radiações invisíveis. A caixa possuía duas aberturas: uma frontal, em formato de óculos, para que os alunos pudessem observar o interior, e outra na parte superior, destinada à inserção dos materiais a serem analisados. A interação dessas soluções com a luz ultravioleta possibilitava a observação de mudanças de

cor, reforçando, de forma simbólica, a ideia de contenção e segurança diante de material radioativo.

Figura 1 – Caixa Radioativa utilizada na atividade.



Fonte: Autoria própria.

Figura 2 – Soluções fluorescentes simulando radiação no interior da Caixa Radioativa.



Fonte: Autoria própria.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o estágio supervisionado em uma turma da Educação Básica, desenvolvemos uma atividade didática intitulada *Caixa Radioativa*, com o objetivo de abordar conteúdos relacionados à Química Nuclear de maneira lúdica e significativa. A proposta envolveu uma simulação com dramatização, desafios conceituais e cooperação entre os alunos, possibilitando uma nova perspectiva sobre o ensino dessa temática.

Desde o início da atividade, foi possível observar um crescimento evidente na segurança com que os estudantes passaram a lidar com os termos técnicos próprios da Química Nuclear. Ao longo das etapas da dinâmica, conceitos como radioatividade, meia-vida, contaminação e radiação ionizante começaram a aparecer de forma espontânea nas falas dos grupos. As discussões, antes superficiais, tornaram-se mais aprofundadas e articuladas. Um dos aspectos mais marcantes foi a participação ativa de alunos que, até então, mantinham-se mais retraídos: eles passaram a contribuir com ideias, fazer perguntas e interagir de maneira mais confiante com seus colegas.

Apesar de se tratar de uma atividade com pontuação, a cooperação entre os grupos prevaleceu. O espírito competitivo, frequentemente excludente, deu lugar à solidariedade: alunos com maior facilidade nos conteúdos ajudavam seus colegas com mais dificuldades, explicando os conceitos de forma acessível e incentivando a participação. Esse ambiente acolhedor fortaleceu o senso de pertencimento na turma e demonstrou que a aprendizagem pode (e deve) acontecer também nas relações interpessoais, não apenas entre o estudante e o conteúdo.

Outro momento significativo da atividade foi a discussão em torno do acidente radiológico de Goiânia. A simulação com a “caixa contaminada” provocou reflexões profundas nos alunos, que passaram a demonstrar maior senso de responsabilidade diante do manuseio de materiais perigosos. Questões éticas e ambientais emergiram com naturalidade, o que conferiu ainda mais relevância à proposta. Observou-se como a dramatização simbólica permitiu que os alunos compreendessem de maneira concreta os impactos da negligência científica e da desinformação.

A experiência também reforçou a importância da atuação docente como mediadora. A presença ativa do professor durante a atividade, realizando intervenções pontuais, esclarecendo dúvidas e conduzindo os debates, foi essencial para garantir que a ludicidade não se transformasse em dispersão. O planejamento cuidadoso, aliado à criatividade e ao acompanhamento pedagógico, fez com que o jogo não fosse apenas uma forma de entretenimento, mas um instrumento real e potente de ensino.

Apesar dos avanços, a experiência evidenciou que metodologias lúdicas, por si só, não são capazes de superar todas as dificuldades enfrentadas no ensino de Química. Elas devem estar integradas a um conjunto de práticas diversificadas, que envolvam também aulas dialogadas, resolução de problemas, experimentação, uso de tecnologias e abordagens

interdisciplinares. Essa variedade metodológica é fundamental para contemplar diferentes estilos de aprendizagem e ampliar as possibilidades de construção do conhecimento.

Em síntese, a atividade Caixa Radioativa revelou-se uma estratégia eficaz e transformadora. Quando bem contextualizados e planejados, jogos didáticos têm o poder de gerar entusiasmo, incentivar o protagonismo estudantil, promover a socialização e despertar o prazer em aprender. Essa experiência mostrou que é possível tornar o ensino de Química mais humanizado, acessível e próximo da realidade dos estudantes, contribuindo para a formação de sujeitos críticos, autônomos e conscientes do seu papel na sociedade.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os jogos didáticos, embora não substituam outras abordagens pedagógicas, mostram-se como importantes aliados no processo de ensino-aprendizagem. Sua utilização contribui para dinamizar as aulas, fortalecer a participação dos alunos e potencializar a compreensão dos conteúdos escolares, especialmente em disciplinas que costumam ser vistas como desafiadoras, como a Química. A proposta da “Caixa Radioativa”, desenvolvida com alunos do 1º ano do Ensino Médio, é um exemplo claro de como o lúdico pode ser um recurso eficaz para aproximar teoria e prática.

Foi possível perceber mudanças significativas no comportamento e na postura dos estudantes diante do conteúdo. A simulação dos efeitos da radiação em um cenário controlado e criativo favoreceu a curiosidade, o diálogo e a troca de conhecimento entre os participantes. Ao explorar conceitos como tipos de radiação, efeitos biológicos e eventos históricos marcantes, o jogo ampliou a compreensão dos temas propostos e gerou reflexões relevantes sobre o uso consciente da ciência na sociedade.

Com base nas observações feitas durante a aplicação e nos resultados posteriores, conclui-se que a utilização da “Caixa Radioativa” como ferramenta lúdica contribuiu positivamente para o desenvolvimento da aprendizagem e para o fortalecimento do interesse dos estudantes pela Química. Embora não resolva todas as dificuldades de ensino da disciplina, sua aplicação demonstrou ser uma alternativa viável e enriquecedora para complementar a prática docente, tornando o processo de aprendizagem mais atraente, acessível e significativo para os alunos da educação básica.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, A. M. do; MENDES, A. N. F.; PORTO, P. S. da S. Jogo Roletrando como metodologia alternativa no ensino de química. *Experiências em Ensino de Ciências*, v. 13, p. 226-240, 2018.
- BRASIL. **Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica.** *Base Nacional Comum Curricular: educação é a base – Ensino Médio*. Brasília, DF: MEC, 2018. p. 461-559.
- AFONSO, A. F. et al. O papel dos jogos didáticos nas aulas de química: aprendizagem ou diversão? *Revista Pesquisa e Debate em Educação*, v. 8, n. 1, p. 578-591, 2018.
- ARAÚJO, N. K. da S. et al. Roleta do Nox: uma atividade lúdica em química no conteúdo de número de oxidação. *International Journal Education and Teaching (PDVL)*, v. 2, n. 1, p. 120-134, 2019.
- BORGES, R. A. et al. O uso de jogos didáticos no ensino de físico-química: uma alternativa para o processo de ensino-aprendizagem. *Revista Ensino de Ciências e Matemática*, v. 7, n. 3, p. 10-25, 2016.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. *Base Nacional Comum Curricular: educação é a base – Ensino Médio*. Brasília, DF: MEC, 2018. p. 461-559. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 5 mar. 2020.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências da Natureza e suas Tecnologias*. Brasília, DF: MEC, 2002.
- CARVALHO, H. W. P. de; BATISTA, A. P. de L. Ensino e aprendizado de química na perspectiva dinâmico-interativa. *Experiências em Ensino de Ciências*, v. 2, n. 3, p. 34-47, 2007.
- CUNHA, M. B. Jogos no ensino de química: considerações teóricas para sua utilização em sala de aula. *Química Nova na Escola*, v. 2, n. 34, p. 92-98, 2012.
- CUNHA, L. F. da et al. Ensino de química e as dificuldades de aprendizagem: uma análise na perspectiva de professores e estudantes. *Revista Ensino em Re-Vista*, v. 22, n. 3, p. 444-460, 2015.
- INEP. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.** *Microdados do ENEM 2018 e 2019*. Brasília, DF: INEP, 2018-2019. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/microdados>. Acesso em: 5 mar. 2020.
- MORENO, M. A.; MURILLO, I. F. Jogos didáticos no ensino de química: uma estratégia para desenvolver competências e habilidades. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 18, n. 2, p. 435-456, 2018.

- SANTOS, E. N. dos et al. O uso de recursos didáticos no ensino de química: uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*, v. 6, n. 2, p. 78-94, 2013.
- SILVA, A. M. da et al. O uso de jogos no ensino de química: contribuições para aprendizagem significativa. *Revista Ciência & Educação*, v. 24, n. 1, p. 65-81, 2018.
- SOUZA, D. R. de; SILVA, M. P. da. Jogos didáticos como facilitadores no ensino de Química Orgânica. *Química Nova na Escola*, v. 34, n. 1, p. 28-32, 2012.
- SOUSA, Herbert Gonzaga et al. Aplicação de jogo didático como ferramenta auxiliar no ensino-aprendizagem de Química Orgânica. In: AZEVEDO, Érica de Melo (org.). *O conhecimento científico na Química 2*. Ponta Grossa: Atena Editora, 2020. cap. 6, p. 60–71.
- TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. 17. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.
- VENTURA, L. M. et al. Identificação de jogos digitais e lógica de programação. *Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas*, v. 20, n. 3, p. 279-285, 2019.
- ZANON, D. A. V.; GUERREIRO, M. A. S.; OLIVEIRA, R. C. Jogo didático Ludo Químico para o ensino de nomenclatura dos compostos orgânicos: projeto, produção, aplicação e avaliação. *Ciências & Cognição*, Araraquara, v. 13, n. 1, p. 72–81, mar. 2008.

CAPÍTULO XX

EXPLORANDO A ROBÓTICA E O ARDUINO: UMA ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR PARA O ENSINO FUNDAMENTAL

EXPLORING ROBOTICS AND ARDUINO: AN INTERDISCIPLINARY APPROACH TO ELEMENTARY EDUCATION

DOI: 10.51859/amplla.efi5306-20

Eduardo Martinello ¹
Sidnei Renato Silveira ²

¹ Licenciado em Computação pela UFSM – Universidade Federal de Santa Maria – Campus Frederico Westphalen/RS

² Professor Associado do Departamento de Tecnologia da Informação da UFSM – Universidade Federal de Santa Maria – Campus Frederico Westphalen/RS

RESUMO

Este artigo apresenta um estudo de caso sobre a aplicação de um projeto de ensino de robótica, utilizando componentes e programação para Arduino. O público-alvo do projeto são estudantes das escolas municipais de Tapejara - RS, matriculados no oitavo e nono anos do ensino fundamental. Neste contexto, este estudo visou observar se o ensino de robótica pode integrar conteúdos das disciplinas regulares do ensino fundamental de forma interdisciplinar, complementando e reforçando os temas abordados em sala de aula por meio de atividades práticas e criativas. Assim, podemos proporcionar aos alunos uma noção real da aplicação desses conhecimentos em Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs). Como resultados, os alunos desenvolveram diferentes projetos, construindo maquetes e integrando sensores e robôs, para realizar a automação dos mesmos. Os projetos envolveram estudos de diferentes disciplinas, tais como Ciências, Matemática e Língua Inglesa.

Palavras-chave: Arduino. Robótica. Interdisciplinaridade.

ABSTRACT

This paper presents a proposal for a case study on the implementation of a robotics teaching project, utilizing components and programming for Arduino. The target audience for the project consists of students from municipal schools in Tapejara - RS, enrolled in the eighth and ninth grades of elementary school. In this context, the study aims to observe whether teaching robotics can integrate content from regular elementary school subjects in an interdisciplinary manner, complementing and reinforcing the topics covered in the classroom through practical and creative activities. This way, we can provide students with a real understanding of the application of these concepts in Digital Information and Communication Technologies (DICTs). As results, the students developed different projects, building models and integrating sensors and robots to automate them. The projects involved studies from various disciplines, such as Science, Mathematics, and English Language.

Keywords: Arduino. Robotic. Interdisciplinarity.

1. INTRODUÇÃO

Este artigo apresenta um estudo de caso (YIN, 2015) voltado à aplicação de projetos em robótica com Arduino e sua relação no aprendizado interdisciplinar no Ensino Fundamental, associando conhecimentos de diferentes componentes curriculares.

Acreditamos que este estudo tem significativa importância, visto que as tecnologias aplicadas à Educação (especialmente as TDICs - Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação) estão em crescente expansão. Cada vez mais, vemos a integração de projetos escolares focados em desenvolver ou aplicar conhecimentos em tecnologias, visando estimular o desenvolvimento de conhecimentos interdisciplinares e que integrem os alunos à prática ou mesmo que despertem neles novos interesses.

No município de Tapejara - RS, há alguns anos, têm sido desenvolvidos projetos diretamente relacionados ao ensino de programação de computadores e robótica, nos níveis fundamental (principalmente) e médio de ensino. Entre diversas idas e vindas os projetos acabaram avançando em algumas partes, desenvolvendo conhecimentos de programação usando blocos lógicos, por meio da ferramenta *Scratch*, participando de alguns eventos em robótica (usando Arduino), e motivando alunos a optarem por cursos nas áreas de tecnologia após o ensino médio. Estas ações da Secretaria Municipal da Educação são visivelmente apresentadas, por meio das publicações no site da Prefeitura Municipal de Tapejara (TAPEJARA, 2021; TAPEJARA, 2023a; TAPEJARA, 2023b).

Outro destaque que cabe ao município de Tapejara – RS, e relaciona as TDICs aplicadas à educação, é a criação da lei que torna permanente o Letramento em Programação (TAPEJARA, 2019).

Alunos que participaram dos projetos de Letramento em Programação, durante o período em que estavam no ensino fundamental, também se dedicaram a participar de Olimpíadas de Robótica desenvolvidas pela UPF (Universidade de Passo Fundo), durante o período em que estudaram no ensino médio, como é o caso ocorrido no ano de 2017 (UPF, 2017).

Em 2023, foi iniciado o projeto de robótica intitulado “Robótica Aplicada”. Nesse projeto, alunos do 8º e 9º anos do ensino fundamental das escolas municipais desenvolveram conhecimentos gerais em lógica de programação, elaboração de projetos eletrônicos e montagem de dispositivos de robótica utilizando a plataforma Arduino. O projeto ocorreu no

Polo da UAB (Universidade Aberta do Brasil) em Tapejara - RS, com o objetivo de centralizar o acesso dos alunos aos equipamentos de Arduino em um único local no município (TAPEJARA, 2023b).

Essas atividades iniciais resultaram em pequenos projetos desenvolvidos por grupos de estudantes, que possuem grande potencial de evolução. Acreditamos que, com formações mais específicas para professores e alunos, e com a reorganização ou criação de um novo planejamento pedagógico, poderemos abordar de maneira mais eficaz os conceitos de programação e as práticas de robótica. Esse novo enfoque permitirá relacionar esses conceitos não apenas com os conteúdos escolares, mas também com as vivências cotidianas dos alunos.

Em 2024, o Professor de Robótica decidiu consolidar as diversas ideias planejadas e desenvolvidas com os alunos ao longo do curso em quatro projetos finais, organizados em grupos. Esses projetos buscaram demonstrar a automação em robótica, aplicadas a cidades, residências, plantações e sistemas de monitoramento atmosférico.

Para isso, fez-se necessário trabalhar outros aspectos dentro do ensino da robótica, tais como: a abordagem mais detalhada da linguagem de programação em Arduino (um híbrido entre as linguagens de programação C e C++); o conhecimento em eletrônica básica para as montagens e conexões entre microcontrolador (Arduino), *protoboards* e *shields*, entre outros componentes; e a relação ou fortalecimento entre os conhecimentos escolares do ensino fundamental da Matemática, Ciências, Artes, Geografia e Língua Inglesa, com a programação e a montagem em Arduino.

Como um dos autores deste artigo é o professor de robótica do projeto mencionado e esteve diretamente envolvido na realização do estudo de caso proposto, foi possível realizar a coleta contínua de dados, avaliando e relatando em tempo real a aplicação das novas metas do projeto. Esse acompanhamento também possibilitou identificar os resultados positivos e negativos das atividades voltadas à interdisciplinaridade, sob uma perspectiva de observação participante (YIN, 2015).

2. ESTUDO DE CASO DESENVOLVIDO

Este trabalho compreendeu a realização de um Estudo de Caso (YIN, 2015), visando à aplicação de um projeto de letramento em programação, baseado em atividades de robótica,

usando a plataforma Arduino. O Estudo de Caso foi realizado com alunos do 6º ao 9º anos, das Escolas Municipais da cidade de Tapejara - RS.

Como o Projeto “Robótica Aplicada” se destina aos alunos de cinco escolas da rede municipal de Tapejara - RS, foi organizado como ambiente de estudo/trabalho o Polo UAB de Tapejara - RS, que também é conhecido como Núcleo de Tecnologia Educacional de Tapejara. Assim, foi possível reunir os alunos interessados em um local de pesquisa, onde têm acesso aos materiais utilizados e também podem deixar armazenados com segurança os projetos desenvolvidos.

Inicialmente, o grupo de alunos era composto apenas por estudantes do 8º e 9º anos do Ensino Fundamental. No entanto, com a saída de alguns alunos que passaram a trabalhar em turno inverso, a Coordenação de Projetos da Secretaria da Educação sugeriu a inclusão de novos participantes, agora dos 6º e 7º anos. Esses alunos novos vieram das turmas de Letramento em Programação das escolas municipais, que ficaram sem professor, devido ao afastamento da docente responsável, em decorrência de licença-maternidade.

Segundo Yin (2015), os estudos de caso são uma metodologia de pesquisa adequada quando se colocam questões do tipo “como” e “por que”. Tais indagações fazem parte do objetivo geral deste trabalho, pois pretendeu-se identificar como a robótica pode estimular os processos de ensino e de aprendizagem, por meio da realização de projetos interdisciplinares no Ensino Fundamental.

Para o desenvolvimento do Estudo de Caso, buscamos o embasamento bibliográfico com referências a outros projetos em robótica que foram aplicados no ensino fundamental ou médio, identificando se estes apresentaram um levantamento significativo no desenvolvimento dos alunos, assim como a relação dos conteúdos escolares com o ensino da robótica.

Coube a este trabalho realizar uma outra análise e experimentação no projeto de robótica desenvolvido em Tapejara - RS (Robótica Aplicada), visando destacar, dentro do planejamento das aulas do projeto, a relação entre os conteúdos trabalhando na escola com o conteúdo de programação e robótica.

Após a realização das atividades práticas, por meio da observação participante, foram reunidas informações a partir da análise do professor do projeto, sobre o envolvimento dos alunos, identificando quais as relações de aprendizado foram percebidas e se é possível notar

alguma mudança positiva no desempenho escolar dos alunos, a partir das aulas de programação e montagem em Arduino.

Ainda, nesta mesma análise, pretendeu-se identificar se os alunos se sentem motivados em criar seus próprios projetos, e que perspectivas eles levam em relação ao uso das tecnologias em seu futuro.

2.1. PLANEJAMENTO DO ESTUDO DE CASO

Para a realização deste estudo de caso, descreveremos as metodologias iniciais adotadas no convite dos alunos e na organização do espaço para o projeto "Robótica Aplicada", onde será realizada esta análise.

Inicialmente, foi prevista a participação de até dois professores no projeto. No entanto, devido à necessidade de substituir professores de outras escolas, a equipe de docentes foi reduzida a um professor (um dos autores deste artigo).

Foram convidados alunos do 8º ano de cinco escolas municipais, além dos alunos do 9º ano que já haviam participado anteriormente do projeto, no ano de 2023. Mas, como informado anteriormente, novos alunos de 6º e 7º ano passaram a integrar o projeto. Para realizar os convites, apresentamos o projeto nas turmas das escolas envolvidas, mostrando imagens de atividade realizadas no ano 2023, explicando como seriam as aulas e apresentando as possíveis mudanças para este ano.

Muitos alunos demonstraram interesse em participar - mais de 60 autorizações e panfletos foram distribuídos para os estudantes levarem para casa e conversarem com os pais. No entanto, o retorno e o real interesse em participar das aulas foram reduzidos por diversos motivos, tais como: outras atividades no mesmo dia do curso e o receio de interagir com alunos de outras escolas.

O total de alunos inscritos neste ano de 2024 foi de 31, sendo 10 alunos no turno da manhã e 21 alunos no turno da tarde. As aulas foram organizadas com duração máxima de uma hora e dez minutos, devido à logística do transporte que leva os alunos até o Polo UAB de Tapejara, local de realização do projeto.

Iniciado em junho, este projeto contou com 18 aulas até o final do mês de novembro, ocorrendo nas quintas-feiras. Os alunos foram organizados em turmas no *Google Sala de Aula*, utilizando suas contas educacionais. Este ambiente foi criado para registrar e armazenar os links de acesso às outras plataformas utilizadas durante as aulas, assim como disponibilizar o

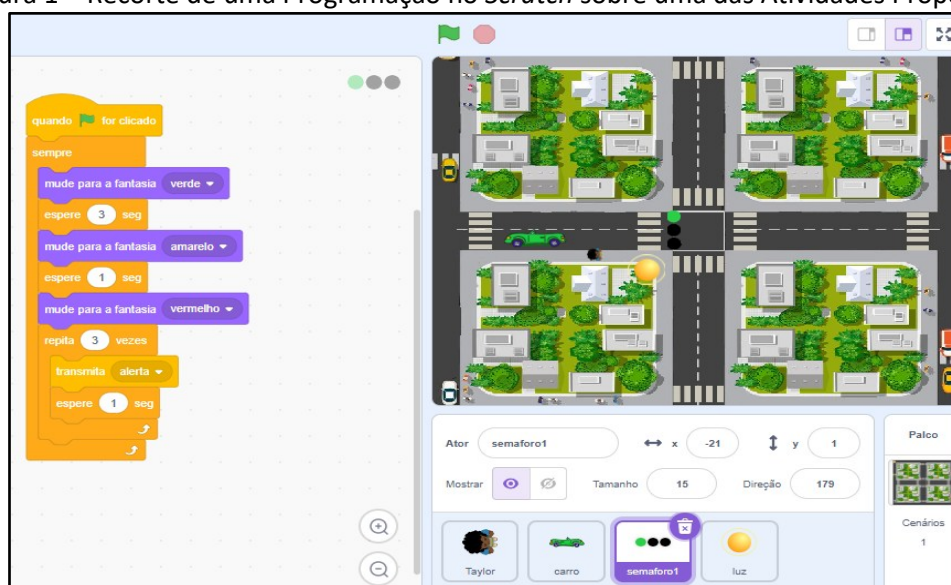
conteúdo para que os alunos possam revisar conceitos e códigos quando não estiverem em aula.

O ambiente do *Google Sala de Aula* foi uma importante ferramenta para que os alunos pudessem acompanhar as explicações. Nele, utilizamos o *link* específico para a reunião da turma (*Meet*), onde os alunos acompanhavam as explicações com a tela do professor sendo apresentada na reunião dispensando, assim, o uso de um projetor.

Os procedimentos adotados e descritos a seguir, foram utilizados como uma metodologia de referência para a maior parte das aulas, porém sempre que necessário foram feitas adaptações para conciliar com o tempo diário delas:

- Iniciamos com um projeto no *Scratch*, onde os alunos editam imagens e blocos lógicos a partir de um modelo disponibilizado no ambiente “meus estúdios” ou via link direto ao projeto, iniciado pelo professor. Nesta etapa, os alunos podem representar, por meio de uma animação, como se comportaria ou quais utilidades teria um determinado sistema robótico interagindo com os espaços (cenários) e os objetos (ator ou sprite) buscando, assim, uma semelhança com a realidade. Também é nesta plataforma que ocorreram os primeiros contatos com as principais lógicas de programação que foram utilizadas nos próximos momentos. A Figura 1 mostra um exemplo desta etapa, onde os alunos programaram a interação entre elementos visuais que representassem o controle de trânsito e a iluminação de uma cidade.

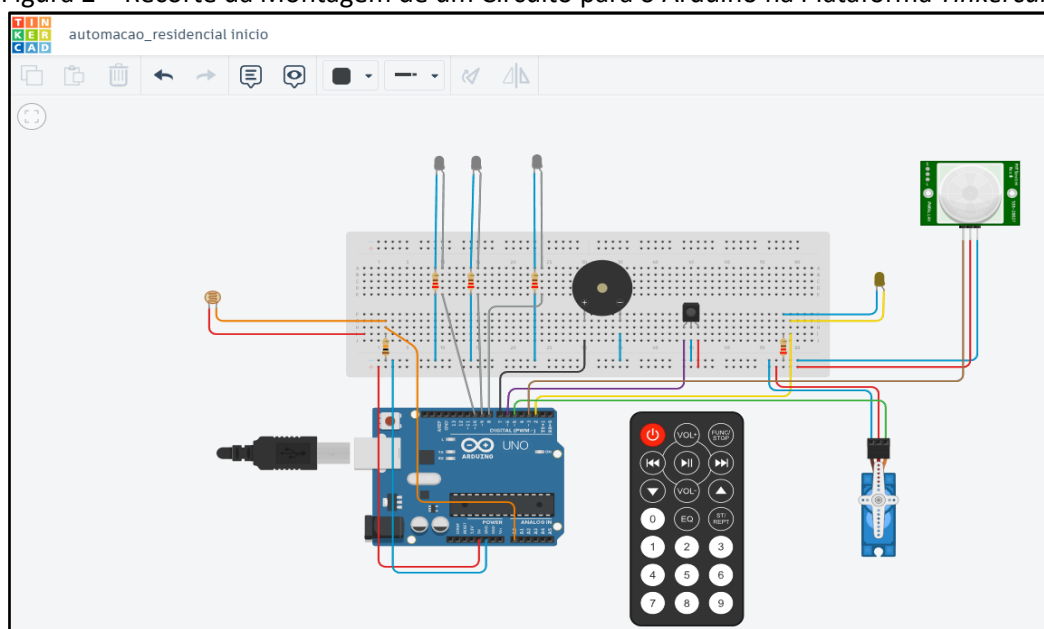
Figura 1 – Recorte de uma Programação no *Scratch* sobre uma das Atividades Propostas



Fonte: Capturado pelos autores (2024)

- Em um segundo momento, avançamos para o ambiente do *Tinkercad*, na parte de circuitos, onde foi elaborado um modelo bidimensional (ou planta) com todas as conexões necessárias para que os alunos pudessem utilizar como referência para as montagens de circuitos reais no Arduino. Este momento se mostrou fundamental, pois os alunos conseguiam tirar dúvidas sobre a montagem dos circuitos, antes de trabalhar diretamente com as peças para Arduino. Porém, importante destacar que algumas representações no *Tinkercad* estavam com conexões trocadas quando comparadas ao modelo real disponibilizado. Para corrigir isto foi necessário mostrar o que eles deveriam observar em cada peça (vcc, gnd, sinal). A Figura 2 apresenta um exemplo desta etapa. Este exemplo contém diversos elementos utilizados em um protótipo de automação residencial;

Figura 2 – Recorte da Montagem de um Circuito para o Arduino na Plataforma *Tinkercad*

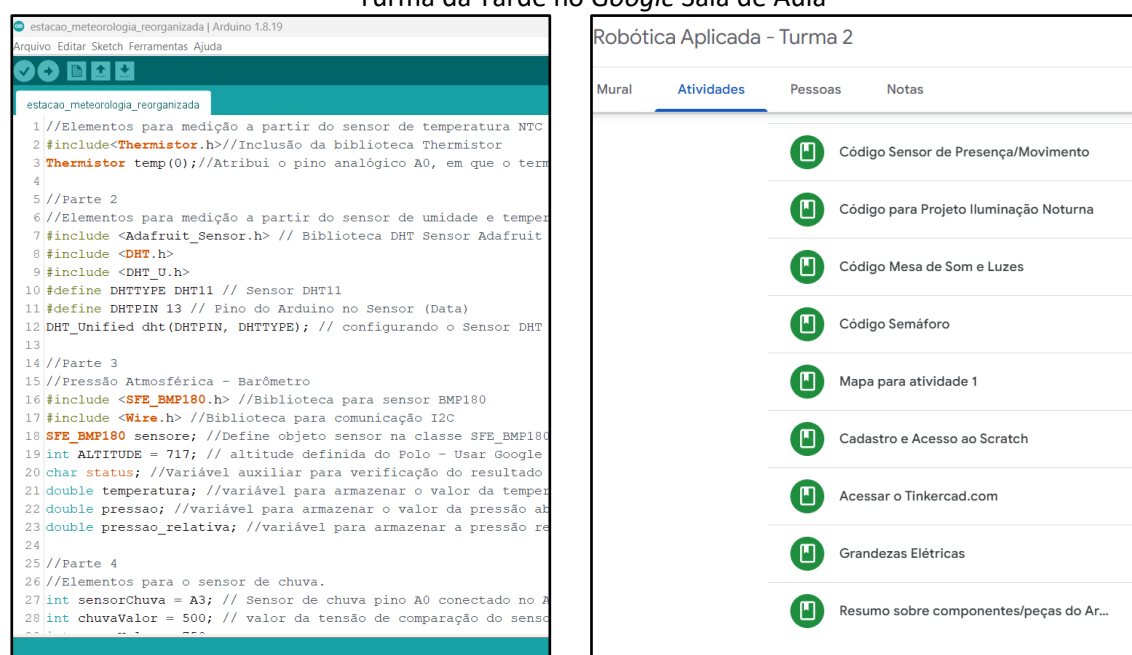


Fonte: Capturado pelos autores (2024)

- Por fim, em uma aula exclusiva para esta etapa, foram separados todos os componentes necessários, juntamente com o Microcontrolador Arduino, e disponibilizados nas mesas de trabalho com acesso a um notebook (para conexão e programação do Arduino). A partir do modelo criado no *Tinkercad*, os alunos (em grupo) passam a montar seus circuitos de forma real. Complementando este momento, eles acessaram o Google Sala de Aula para copiar o código em linguagem de programação C referente ao projeto – código este pré-elaborado pelo professor – e colar na IDE do Arduino. Antes de transferir a programação para o microcontrolador Arduino, o professor circulou pelas equipes verificando se o modelo estava corretamente montado. Na plataforma Arduino IDE, a turma estudou e completou o

código com auxílio do professor. Após enviar o código para o microcontrolador, foram verificadas todas as ações programadas/executadas, observando se seriam necessários ajustes. A Figura 3 apresenta o exemplo de um código na IDE Arduino (parte da estação meteorológica) e do ambiente de atividades do *Google Sala de Aula*.

Figura 3 – Recortes de Parte de um Código elaborado na IDE Arduino e da Página de Atividades da Turma da Tarde no *Google Sala de Aula*



Fonte: Capturado pelos autores (2024)

Nos ambientes de programação *Scratch* e *Tinkercad*, utilizamos um recurso muito importante para o educador, a vinculação da conta do professor como criador e administrador das contas para os alunos. Este recurso facilita o compartilhamento de trabalhos entre educadores e educandos, além de facilitar o acesso dos alunos, pois qualquer imprevisto pode ser administrado pelo professor.

Durante todas as etapas, os alunos foram informados sobre os conteúdos das disciplinas do ensino fundamental que estavam relacionadas ao desenvolvimento dos projetos. Nos ambientes *Scratch*, *Tinkercad* e *Arduino IDE*, eles puderam entender conceitos relevantes sobre edição de imagens, efeitos sobre cores, expressões numéricas, observação espacial em modelos bidimensionais, palavras e códigos em língua inglesa, circuitos eletrônicos, grandezas elétricas, algoritmos, lógica de programação, além da necessidade de interpretar outros conceitos a partir de perguntas e pesquisas sugeridas.

Nas últimas aulas, nos meses de outubro e novembro, os alunos trabalharam em dois projetos por turma, buscando representar (se possível em uma maquete) um modelo inteligente e interligado de sistemas robóticos. Ao todo, 6 exemplos de projetos foram apresentados como modelo pelo professor, e os alunos, reunidos em grupo, escolheram quais seriam de seu interesse. Além dos quatro selecionados e informados a seguir, também foram sugeridos projetos compreendendo a criação de outros sistemas autônomos, semelhantes ao robô seguidor de linha (exemplo realizado em aula) e um braço robótico, confeccionado em MDF (*Medium Density Fiberboard*, uma placa de madeira), com controles e ajustes regulados por um conjunto de potenciômetros.

Para que os alunos pudessem ter conhecimento dos projetos, foram mostrados exemplos já criados no ano anterior (2023) e também modelos disponíveis na Internet, por meio de vídeos. Por fim, os projetos escolhidos - por eles - para serem desenvolvidos em grupo foram:

- Projeto Estação Meteorológica: sugerimos aos alunos utilizar todos os sensores disponíveis em Arduino para medir: temperatura, umidade, pressão atmosférica, pluviosidade, qualidade do ar (presença de gás). Além da medição, os resultados seriam visualizados em um painel LCD (*Liquid Crystal Display*);
- Projeto Automação Residencial: utilizando *leds* para representar a iluminação da residência, foram sugeridos recursos que representassem: sensor de movimento/aproximação, iluminação automática, sensor de luminosidade externa, alarme, porta e luz controladas por controle remoto;
- Projeto Estufa com Irrigação Automática: neste projeto sugerimos aos alunos que utilizassem uma mini bomba de água (submersa) que controlada por um módulo relé, e dados de umidade coletados pelo sensor de umidade do solo, dispersa água por meio de uma mangueira conectada à bomba;
- Projeto Cidade Inteligente: o objetivo deste projeto foi o de apresentar um sistema de iluminação pública controlado por um fotoresistor, e o sistema de trânsito (semáforo) com opções programáveis para se adequar ao fluxo do trânsito.

Os dados coletados durante a realização do estudo de caso, mediante a observação participante, foram analisados visando identificar se os alunos alcançaram uma maior proximidade e compreensão dos conteúdos utilizados e sua aplicação prática nas atividades tecnológicas, evidenciando a relação interdisciplinar entre eles.

2.2. ALTERAÇÕES E DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO DE CASO

No andamento do estudo de caso ocorreram algumas mudanças que afetaram de forma significativa o desenvolvimento de várias etapas do projeto. Porém, não deixamos de aplicar as principais metodologias e observações para relatar o desenvolvimento alcançado pelos alunos.

Uma das primeiras situações, já mencionada anteriormente, foi a alteração do nível escolar dos alunos (ingressando 6º e 7º anos), seguida da redução do número de alunos que iniciaram o curso e acabaram abandonando em busca de emprego ou mesmo por desinteresse (após visualizarem que os “robôs” não vinham prontos). Assim, nos últimos meses, as turmas contavam com 8 alunos no turno da manhã e 9 alunos no turno da tarde (mesmo após a inserção de novos alunos).

Durante cada etapa do desenvolvimento dos trabalhos, a prioridade foi a de relacionar as explicações e exemplos aos conhecimentos que os alunos já poderiam ter adquirido na escola. No entanto, essa tarefa revelou-se desafiadora. Alguns conceitos lógico-matemáticos e códigos em inglês não foram bem assimilados quando conectados diretamente ao conteúdo escolar, devido às dificuldades comuns enfrentadas nas disciplinas de Matemática e Inglês.

Curiosamente, essa resistência em aproveitar o conhecimento escolar prévio mostrou-se diferente quando os alunos compartilharam suas ideias em um movimento inverso – do projeto para a sala de aula. Em algumas atividades, eles identificaram oportunidades de aplicar os aprendizados em robótica em projetos de Ciências. Essa observação destacou como a dinâmica mais abrangente da disciplina de Ciências, que frequentemente incentiva os alunos a desenvolverem experiências próprias, pode servir como um modelo mais eficaz para compartilhar conhecimentos e promover maior interação entre as disciplinas.

As turmas apresentaram, nos últimos meses, diferentes níveis de aprendizado, referente ao conhecimento sobre programação e Arduino. Isto resultou em trabalhos concluídos de forma mais lenta ou parcialmente concluídos por alguns grupos. Mesmo assim, mantivemos a ideia de desenvolver projetos mais complexos para finalizar as aulas.

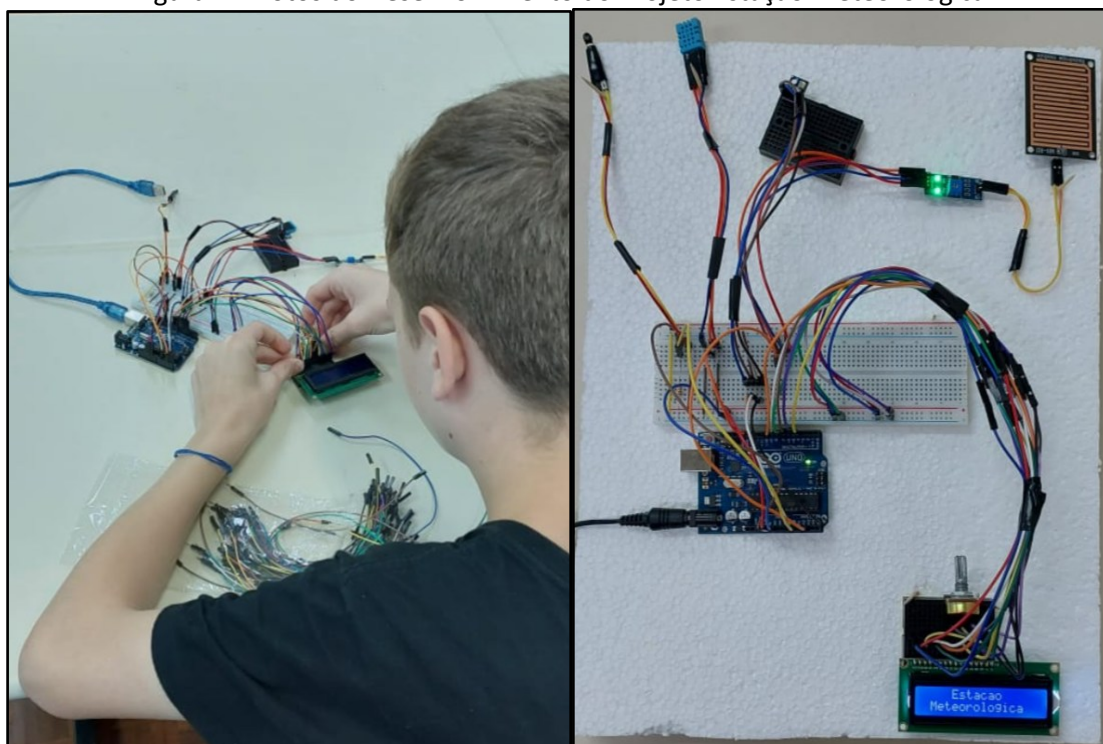
Durante a execução dos projetos, identificamos algumas dificuldades dos alunos que envolviam desde a criação da maquete (criatividade artística) até a montagem dos circuitos/sistemas. Além disso, os alunos apresentaram dificuldades quando necessitavam pensar sobre os dois aspectos - montagem de circuitos juntamente com a representação em maquete - mostrando muita dificuldade em organizar o projeto.

Observamos que, apesar dos exemplos desenvolvidos durante as aulas, o tempo disponível foi insuficiente para que os alunos se sentissem plenamente preparados para montar seus próprios sistemas, de forma autônoma. Durante a montagem dos seus projetos finais, os alunos contaram com o acompanhamento constante do professor, tanto na execução dos circuitos quanto na elaboração dos códigos. A conclusão das maquetes ficou programada para o mês de dezembro de 2024. De forma resumida vamos relatar e ilustrar o avanço dos projetos.

A estação meteorológica foi desenvolvida por três alunos do turno da manhã, que raramente estavam presentes ao mesmo tempo, o que dificultou o progresso do projeto. A parte artística, que compreendia a criação de uma maquete ou caixa para a coleta de dados, não avançou. Com a utilização de diversos sensores e um painel de LED, o projeto exigiu inúmeras conexões e configurações. Os alunos precisaram se dedicar intensamente à compreensão dos códigos e à correção de conexões erradas, que frequentemente ocorriam ao seguirem sozinhos os exemplos ilustrados. No final de novembro, conseguiram fazer a maioria dos sensores funcionar e exibir alguns dados no painel de LED, embora o sensor de gás não tenha sido implementado. Alguns dos resultados são apresentados na Figura 4.

Neste projeto, durante a análise do código, foram abordados conceitos relacionados à Matemática para entender o cálculo de médias de temperatura e umidade, e de Ciências e Geografia, abordando como os dados coletados pelos sensores refletem fenômenos atmosféricos reais, fazendo os alunos testarem a temperatura e umidade em diferentes ambientes (interno e externo) do Polo UAB de Tapejara - RS.

Figura 4 – Fotos do Desenvolvimento do Projeto Estação Meteorológica

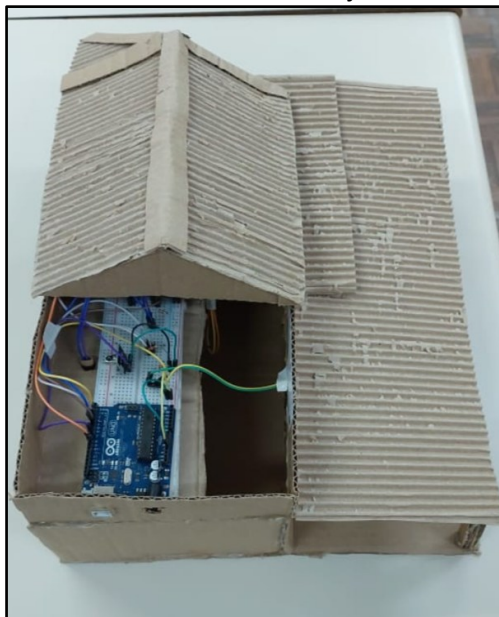


Fonte: Capturado pelos autores (2024).

A automação residencial, desenvolvida por alunos mais jovens no projeto (turno da manhã), enfrentou diversos desafios, chegando a causar a intenção de separação entre os cinco integrantes do grupo. Após muitas discussões sobre como representar o espaço com uma maquete, sugerimos que utilizassem uma casa iniciada em um projeto de 2023, ajustando apenas a estrutura para a nova montagem. No decorrer do projeto, os alunos conseguiram implementar a iluminação com LEDs e movimentar uma porta utilizando um micro servo motor, controlado por um controle remoto. Para eles foi um grande avanço até este momento, pois só o código de programação do controle foi um desafio para a concentração e compreensão dos alunos. Podemos observar fotos deste projeto na Figura 5.

Neste projeto, podemos dizer que a Matemática esteve presente no ajuste de medições e cálculos na programação para controlar LEDs e o motor, e no controle remoto, onde precisávamos usar as operações de igualdade e diferença. A construção da maquete reforçou as habilidades em Artes, promovendo criatividade na representação visual da casa. O projeto também exigiu o entendimento/tradução de palavras em Língua Inglesa que estavam relacionadas à linguagem de programação, tais como “if”, “digitalWrite”, “results.value”, entre outras.

Figura 5 – Foto do Desenvolvimento do Projeto Automação Residencial

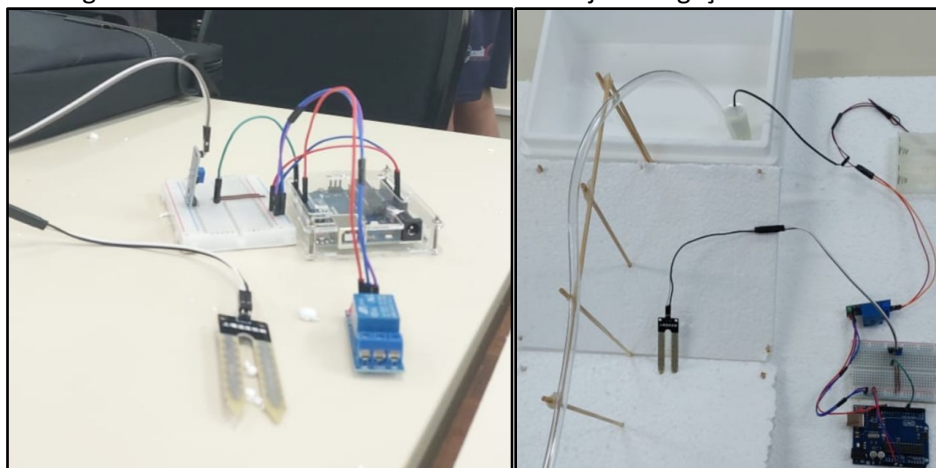


Fonte: Capturado pelos autores (2024)

O projeto de uma estufa com irrigação automática enfrentou o mesmo desafio da Estação Meteorológica: a dificuldade para que os quatro alunos (turno da tarde) envolvidos se reunirem em uma mesma aula. Isso resultou em uma progressão lenta na elaboração da maquete que representaria o ambiente (estufa ou área a ser irrigada). Apesar disso, o projeto em si era relativamente simples, com a montagem do circuito e a programação sendo realizadas com facilidade. O grupo precisou de pouca orientação para compreender o código, solicitando apoio apenas na montagem do circuito. No entanto, não realizaram testes antes de dezembro. Acreditamos que, por seguirem um procedimento de montagem e configuração semelhante ao utilizado em 2023, o resultado será satisfatório. Ainda falta finalizar a maquete, ajustando os canteiros e fixando e perfurando a mangueira para exemplificar o funcionamento do sistema. Fotos representando as etapas do projeto podem ser visualizadas na Figura 6.

Aqui, a ideia do projeto fez com que pudéssemos discutir juntos a relação entre a umidade/qualidade do solo e o crescimento das plantas, a quantidade e o tempo de irrigação - baseado nos dados coletados pelos sensores - e o impacto positivo deste sistema para evitar o desperdício dos recursos hídricos, o que manteve relação com os conteúdos de Ciências, Geografia e Matemática.

Figura 6 – Fotos do Desenvolvimento do Projeto Irrigação Automática

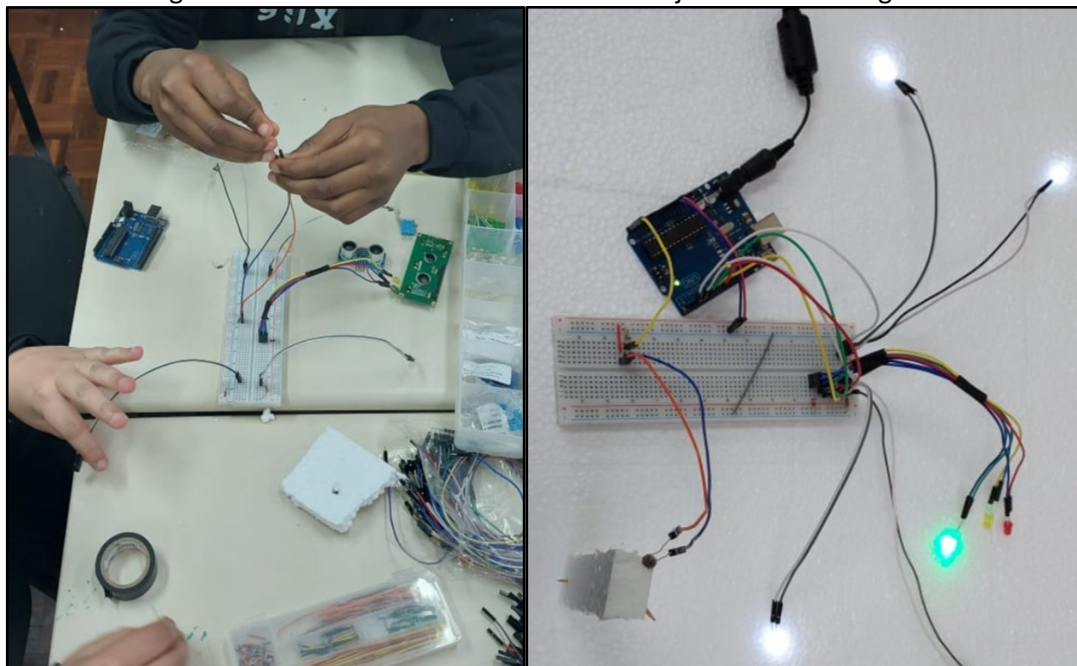


Fonte: Capturado pelos autores (2024).

O projeto da cidade inteligente destacou-se pela criatividade na elaboração prévia, mas enfrentou desafios devido à distração do grupo de cinco integrantes (7º ano). Esse grupo também era composto por alunos que participaram de poucas aulas desde o início do projeto. Inicialmente, o foco estava na representação dos elementos da cidade, com ênfase especial nas bicicletas. Diante disso, foi necessário intervir, direcionando parte do grupo para desenvolver a iluminação pública e o semáforo. A parte de circuitos foi configurada, programada e testada com sucesso. No entanto, ainda restam tarefas a serem concluídas, como a extensão dos jumpers e a criação da estrutura da cidade, que representará os postes de luz e o semáforo. O desenvolvimento deste projeto pode ser visualizado na Figura 7, sendo que esta apresenta apenas a parte do circuito do projeto, funcionando o fotoresistor - que mantém os leds brancos ligados quando há redução da luminosidade - e a sequência de sinais luminosos (leds coloridos) correspondendo ao semáforo.

Neste projeto, podemos dizer que a relação com Matemática esteve principalmente ligada ao cálculo do tempo dos semáforos. O uso de sensores de luminosidade e LEDs possibilitou a discussão sobre eficiência energética, que é um assunto abordado em Ciências e em Geografia, além de discutirmos, durante algumas aulas, sobre o melhor planejamento do espaço urbano que eles queriam representar em uma maquete, o que acabou envolvendo tanto análises artísticas quanto geográficas. Porém, esta parte ficou muito mais na teoria do que na prática. A programação básica do sistema, ajudou a reforçar com estes alunos mais novos, palavras e partes do código que precisavam ser traduzidos da Língua Inglesa, para melhor compreensão dos termos lógicos.

Figura 7 – Fotos do Desenvolvimento do Projeto Cidade Inteligente



Fonte: Capturado pelos autores (2024)

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo buscou explorar a aplicação de projetos de robótica utilizando Arduino, com base em uma abordagem interdisciplinar no Ensino Fundamental. Focamos no planejamento de um estudo de caso com alunos de escolas municipais de Tapejara - RS, com o objetivo de integrar conteúdos de diversas disciplinas e avaliar o impacto positivo dessas práticas no ensino e no uso de tecnologias digitais na educação.

Na primeira etapa, foram desenvolvidas atividades que envolveram o planejamento e execução do projeto "Robótica Aplicada", incluindo a definição do público-alvo e do local de implementação. Essas ações abrangeram o detalhamento das práticas com a plataforma Arduino, demonstrando como estas podem complementar conceitos importantes para o ensino fundamental, bem como a análise de dados e observações sobre o progresso dos alunos e a eficácia de atividades semelhantes relatadas em outros estudos.

No entanto, os resultados obtidos com este estudo de caso foram parciais, devido a desafios como a rotatividade dos alunos, assiduidade irregular por motivos diversos (como trabalho e eventos externos ao projeto) e a entrada de novos participantes com pouca base em programação e sobre o uso da plataforma Arduino. Essas questões impactaram a continuidade das atividades e a consolidação dos objetivos propostos.

Ao refletir sobre os objetivos iniciais, constatamos que, embora parcialmente alcançados, o estudo de robótica com Arduino demonstrou potencial para promover a interdisciplinaridade no ambiente educacional. Contudo, a baixa frequência e a inconstância dos alunos em atividades extracurriculares sugerem que tais iniciativas teriam maior eficácia se integradas ao horário regular de aula, reforçando conceitos e aplicando práticas das disciplinas que já incluem tecnologias digitais como parte de seus conteúdos.

A tentativa de integrar conteúdos de Matemática, Ciências, Artes, Língua Inglesa e Geografia mostrou-se desafiadora. Muitos alunos não se interessaram em relembrar conteúdos vistos em sala de aula, especialmente em áreas nas quais tinham dificuldade, tais como Matemática e Inglês. Esses resultados reforçam a necessidade de promover a interdisciplinaridade dentro do período regular, utilizando as TDICs (Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação) para criar maior interação e significado entre os conteúdos. Ainda há espaço para futuros estudos sobre como transferir o aprendizado da escola para o cotidiano dos alunos.

A programação e construção de sistemas autônomos ou robôs com Arduino permitiram o desenvolvimento de habilidades técnicas e criativas em níveis básicos ou razoáveis. Contudo, fatores como tempo limitado de ensino, assiduidade dos alunos e interesse real pelo desafio impactaram os resultados obtidos.

Ao analisarmos as atividades realizadas ao longo das 18 aulas, cada uma com aproximadamente uma hora de duração, e comparar com a frequência dos alunos, observamos que, em sua maioria, os projetos finais tendiam a resultar em pequenos circuitos de baixa complexidade, caso fossem desenvolvidos exclusivamente pelos estudantes. No entanto, ao propor desafios mais complexos, foi possível perceber um aumento significativo no interesse dos alunos, que demonstraram maior motivação ao visualizar a possibilidade de resultados mais elaborados.

Nas últimas aulas, as principais dificuldades encontradas foram organizar os grupos de alunos, de forma que eles montassem os circuitos enquanto imaginavam o ambiente de representação (as maquetes). Porém, mesmo apresentando exemplos visuais e auxiliando na pesquisa *web*, eles apresentavam dificuldades em desenvolver de forma criativa a arte para representação, muitas vezes cortando isopor ou fazendo pinturas de forma desconexa e necessitando de novas orientações. Além disso, quando precisavam opinar como montar os circuitos dos seus projetos, na maioria dos casos, dependiam totalmente de uma opinião do

professor, sendo que anteriormente tiveram aulas específicas para pesquisarem seus projetos e desenvolverem um desenho como modelo.

Cabe ressaltar aqui, que as maiores dificuldades encontradas, algumas já mencionadas anteriormente, estão relacionadas à desistência ou mudança de alunos dentro do projeto, quebrando a continuidade dos estudos. Outro fator muito importante foi o tempo curto das aulas, já que as aulas utilizavam equipamentos ou materiais para atividades práticas, requerendo um grande tempo de interação com o recurso, e principalmente o Arduino. Sendo assim, fez-se necessária muita atenção com as pequenas conexões e com a análise do código. Apesar das dificuldades, inerentes aos processos de ensino e de aprendizagem (especialmente em se tratando de atividades práticas), acreditamos que os resultados obtidos foram satisfatórios, permitindo mostrar diferentes possibilidades de aplicação da robótica no Ensino Fundamental.

Os principais resultados deste estudo mostram que a aplicação de robótica com Arduino no Ensino Fundamental promoveu o desenvolvimento de habilidades técnicas e criativas nos alunos, ainda que em níveis básicos ou intermediários. Os projetos finais, mesmo não tendo sido totalmente concluídos, mostraram que os alunos conseguiam aplicar conceitos fundamentais de programação e eletrônica, mas necessitavam da supervisão do professor. Observamos, também, que os estudantes apresentaram maior interesse e engajamento ao visualizar resultados - como exemplos de projetos disponíveis em vídeos na Internet - o que reforça a importância de propor atividades que instiguem sua curiosidade.

Acreditamos que este trabalho contribuiu significativamente ao evidenciar o potencial da robótica como ferramenta interdisciplinar, integrando conceitos de diversas disciplinas. Além disso, destacamos a importância das TDICs como meio de enriquecer os processos de ensino e de aprendizagem. Percebemos que ainda existe um caminho desafiador para que possamos aplicar, de forma efetiva, as tecnologias educacionais em escolas públicas, especialmente em ambientes que buscam inovações, necessitando fortalecer as relações entre a tecnologia e o ensino regular, para atingir positivamente um grupo maior de educandos.

Pensando na continuidade ou novas projeções para este estudo, recomendamos a expansão do projeto para o horário regular de aula, permitindo maior continuidade e integração das atividades com as disciplinas tradicionais. Além disso, sugerimos a realização de capacitações para professores de diferentes áreas, visando ampliar a interdisciplinaridade

e fortalecer o uso da robótica como ferramenta de ensino em sala de aula. Outra possibilidade seria a elaboração de materiais didáticos mais acessíveis e adaptados, com foco na progressão de conteúdos para atender alunos com diferentes níveis de conhecimento. Por fim, um estudo mais aprofundado poderia investigar formas de aumentar o engajamento e a assiduidade dos alunos, bem como estratégias para transferir o aprendizado de robótica para contextos práticos do cotidiano.

REFERÊNCIAS

- TAPEJARA, PREFEITURA MUNICIPAL. Lei Municipal Nº 4.428/19 de 10 de dezembro de 2019. Disponível em: leismunicipais.com.br. Acesso em: 13 maio, 2024.
- TAPEJARA, PREFEITURA MUNICIPAL. Participantes do Projeto Letramento recebem certificados e medalhas. Tapejara - RS, 2021. Disponível em: <https://www.tapejara.rs.gov.br/noticia.php?noticia=523>. Acesso em: 13 maio, 2024.
- TAPEJARA, PREFEITURA MUNICIPAL. Tapejara sedia formatura de alunos no Projeto Letramento em Programação. Tapejara - RS, 2023a. Disponível em: <https://www.tapejara.rs.gov.br/noticia.php?noticia=1428>. Acesso em: 13 maio, 2024.
- TAPEJARA, PREFEITURA MUNICIPAL. Governo BIG e Gipe promove Projeto de Robótica Aplicada para alunos da rede municipal. 2023b. Disponível em: <https://www.tapejara.rs.gov.br/noticia.php?noticia=1244>. Acesso em: 13 maio, 2024.
- UPF. 5ª Olimpíada de Robótica Educativa Livre chega à etapa final. 2017. Disponível em: <https://www.upf.br/noticia/5-olimpiada-de-robotica-educativa-livre-chega-a-etapa-final>. Acesso em: 13 maio, 2024
- YIN, R. K. Estudo de Caso: planejamento e métodos. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

CAPÍTULO XXI

ENSINO DE PROGRAMAÇÃO UTILIZANDO O MINECRAFT: UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL

TEACHING PROGRAMMING USING MINECRAFT: A TEACHING SEQUENCE FOR ELEMENTARY EDUCATION

DOI: 10.51859/amplla.efi5306-21

Necleto Pansera Júnior¹
Sidnei Renato Silveira²

¹ Licenciado em Computação pela UFSM – Universidade Federal de Santa Maria – Campus Frederico Westphalen/RS – Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pela UPF – Universidade de Passo Fundo

² Professor Associado do Departamento de Tecnologia da Informação da UFSM – Universidade Federal de Santa Maria – Campus Frederico Westphalen/RS

RESUMO

Este artigo apresenta um estudo de caso sobre a aplicação de uma sequência didática inovadora para o ensino de programação, utilizando o *Minecraft Education* no Ensino Fundamental I. A proposta abrange desde conceitos de programação até a criação de projetos finais, em grupo. Por meio de aulas expositivas, exercícios práticos e avaliações contínuas, os alunos exploraram estruturas de controle de fluxo, funções e parâmetros, aplicando esses conhecimentos no ambiente imersivo do *Minecraft Education*, utilizando a programação em blocos com o *MakeCode*. Para dar continuidade ao trabalho, foi aplicada a sequência didática a uma turma de 5º ano. Esta sequência possui seis aulas focadas na observação do engajamento dos alunos, colaboração em equipe e criatividade na aplicação dos conceitos de programação no ambiente *Minecraft*. Com base na análise dos resultados obtidos, por meio das observações realizadas durante o estudo de caso, acreditamos que as atividades realizadas ao longo da sequência didática com o *Minecraft Education* mostraram-se eficazes para introduzir conceitos de programação a alunos do 5º ano do Ensino Fundamental. A utilização de um ambiente digital familiar e motivador possibilitou uma imersão mais natural no aprendizado, além de uma maior receptividade aos conceitos de lógica, algoritmos e automação.

Palavras-chave: Ensino de programação. *Minecraft Education*. Sequência Didática.

ABSTRACT

This article presents a case study of the application of an innovative teaching sequence for programming using *Minecraft Education* in elementary school. The proposal covers everything from programming concepts to the creation of final group projects. Through lectures, practical exercises, and continuous assessments, students explored control flow structures, functions, and parameters, applying this knowledge in the immersive environment of *Minecraft Education*, using block programming with *MakeCode*. To continue the work, the teaching sequence was applied to a fifth-grade class. This sequence consists of six lessons focused on observing student engagement, team collaboration, and creativity in applying programming concepts in the *Minecraft* environment. Based on the analysis of the results obtained through the observations made during the case study, we believe that the activities carried out throughout the teaching sequence with *Minecraft Education* proved effective in introducing programming concepts to fifth-grade students. The use of a familiar and motivating digital environment enabled a more natural immersion in learning, in addition to a greater receptiveness to the concepts of logic, algorithms and automation.

Keywords: Teaching programming. *Minecraft Education*. Didactic sequence.

1. INTRODUÇÃO

Este artigo apresenta o desenvolvimento de uma sequência didática para o ensino de programação, utilizando o *software Minecraft Education*, com foco em estudantes dos quintos anos do Ensino Fundamental I.

A justificativa para o desenvolvimento deste trabalho é fundamentada na crescente influência dos avanços tecnológicos no campo da Educação, reconfigurando tanto os métodos de ensino dos educadores quanto os processos de aprendizagem dos alunos. A atual geração de estudantes está imersa na tecnologia desde cedo, e os jogos digitais tornaram-se uma parte integrante de seu cotidiano, oferecendo aos professores uma oportunidade única de incorporar essas ferramentas inovadoras no ambiente educacional.

O *Minecraft*, em particular, destaca-se como uma plataforma versátil, apresentando tanto uma versão tradicional de jogo quanto a edição educacional, conhecida como *Minecraft Education* (ME). Esta última foi concebida como uma ferramenta de aprendizagem baseada em jogos (GBL *Game Based Learning*), capitalizando sobre a popularidade do *Minecraft* entre as crianças e jovens (MICROSOFT.COM, 2023; TECHTUDO.COM.BR, 2016).

Assim, diante deste cenário, este trabalho se propôs a explorar e aproveitar o potencial educacional do ME como uma ferramenta para apoiar os processos de ensino e de aprendizagem de programação no contexto do Ensino Fundamental, compreendendo os alunos dos quinto e sexto anos. Ao compreender as nuances e possibilidades desta plataforma, visamos contribuir para a melhoria dos processos de ensino e de aprendizagem, promovendo uma abordagem mais engajadora e eficaz no desenvolvimento das habilidades de programação dos alunos nesta faixa etária.

2. SEQUÊNCIA DIDÁTICA DESENVOLVIDA

Este artigo apresenta o desenvolvimento de uma sequência didática voltada ao ensino de programação, aplicando o *Minecraft*, tendo, como ponto de partida, a necessidade de estimular uma aprendizagem efetiva, que envolva os estudantes durante o processo, tornando-os sujeitos de sua própria aprendizagem.

A proposta baseou-se em um ensino centrado na programação, utilizando o *software Minecraft Education*, direcionado especificamente para estudantes do Ensino Fundamental I (5º ano). A escolha desse ambiente virtual interativo visa engajar os estudantes de maneira lúdica e imersiva, aproveitando sua afinidade com tecnologia e jogos digitais.

A sequência didática foi estruturada em seis encontros, cada um com atividades planejadas para promover o desenvolvimento das habilidades de programação dos alunos e sua capacidade de resolver problemas de forma criativa. A organização flexível das atividades permitiu adaptar o conteúdo e a abordagem de acordo com os resultados obtidos nos encontros, garantindo uma personalização do ensino para atender às necessidades específicas e ao ritmo de aprendizagem do grupo de estudantes.

Essa abordagem interativa e adaptativa visa a otimizar a eficácia dos processos de ensino e de aprendizagem, proporcionando uma experiência educacional mais significativa e impactante. Para Freire "Ao adotar uma abordagem interativa e adaptativa na organização das atividades, o ensino torna-se mais significativo e impactante para os alunos, pois permite que eles explorem seus interesses, desenvolvam suas habilidades e aprendam no seu próprio ritmo" (2015, p.1026).

A metodologia de pesquisa utilizada para o desenvolvimento deste trabalho foi, na primeira parte, a Dissertação-Projeto (RIBEIRO; ZABADAL, 2010), pois desenvolvemos um produto educacional (sequência didática), utilizando o *Minecraft Education*. Na segunda etapa, visando a validar o protótipo desenvolvido, utilizamos a metodologia de estudo de caso (YIN, 2015). O estudo de caso compreendeu a observação participante, pelos pesquisadores, de professores e alunos que aplicaram a sequência didática construída.

2.1. PLANEJAMENTO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

A sequência didática foi organizada em nove horas-aula, divididas em seis aulas de 1,5 horas cada. Essas aulas foram destinadas a uma turma do 5º ano, composta por 12 estudantes de uma escola de Erechim/RS. O grupo foi definido com base no interesse dos alunos e na disponibilidade do pesquisador.

A temática escolhida para as aulas foi "Introdução ao *Minecraft Education* e Programação", esperando-se que os estudantes desenvolvessem: capacidade de resolução de problemas e tomada de decisões; compreensão dos conceitos de programação, lógica e algoritmos; desenvolvimento de projetos criativos utilizando o *Minecraft Education*; trabalho em equipe e comunicação; habilidade de planejamento e organização de projetos.

Para explicar melhor como foi desenvolvido o projeto, apresentamos o Quadro 1, que busca de maneira simples e dividida por aula, apresentar os conteúdos trabalhados em cada atividade, objetivos, metodologia e as estratégias de avaliação da aprendizagem.

Quadro 1 – Plano das Aulas

Conteúdo trabalhado em cada atividade	Objetivos	Metodologia: Estratégias, materiais e instrumentos pedagógicos, tempo previsto para a atividade	Estratégias de avaliação da aprendizagem
Aula 1: <i>Introdução ao Minecraft Education</i> e noções de lógica de programação Introdução ao <i>Minecraft Education</i> e sua interface Conceitos básicos de programação Comandos de movimentação básica	Conhecer a interface do <i>Minecraft Education</i> e seus recursos Entender os conceitos básicos de programação e sua aplicação no <i>Minecraft Education</i> Praticar comandos de movimentação básica para navegação no ambiente <i>Minecraft</i>	Aula expositiva com demonstração do <i>Minecraft Education</i> Exercícios práticos para fixação dos comandos de movimentação básica	Avaliação prática de uso dos comandos de movimentação básica para navegação no ambiente <i>Minecraft</i>
Aula 2: Estruturas de controle de fluxo Condicional <i>if-else</i> Laços de repetição <i>for</i> e <i>while</i>	Compreender as estruturas de controle de fluxo da programação Aprender a utilizar estruturas de controle de fluxo para controle do ambiente <i>Minecraft</i>	Aula expositiva sobre estruturas de controle de fluxo Exemplos práticos de uso das estruturas de controle de fluxo para controle do ambiente <i>Minecraft</i>	Avaliação prática do uso de estruturas de controle de fluxo para controle do ambiente <i>Minecraft</i>
Aula 3: Variáveis Declaração e atribuição de variáveis Utilização de variáveis em funções e comandos Exemplos de uso de variáveis para construção de estruturas	Entender o conceito de variáveis na programação Aprender a criar e utilizar variáveis para construção de estruturas no <i>Minecraft</i>	Aula expositiva sobre funções na programação Exemplos práticos de criação e utilização de variáveis para construção de estruturas no <i>Minecraft</i>	Avaliação prática da criação e utilização de variáveis para construção de estruturas no <i>Minecraft</i>
Aula 4: Funções Definição de funções e parâmetros Chamada de funções Exemplos de funções para construir estruturas	Entender o conceito de funções na programação Aprender a criar e utilizar funções para construção de estruturas no <i>Minecraft</i>	Aula expositiva sobre variáveis na programação Exemplos práticos de criação e utilização de funções para construção de estruturas no <i>Minecraft</i>	Avaliação prática da criação e utilização de funções para construção de estruturas no <i>Minecraft</i>
Aula 5: Eventos Introdução aos eventos Registrando eventos Exemplos de eventos para construir estruturas	Introdução aos eventos Registrando eventos Exemplos de eventos para construir estruturas	Entender o conceito de eventos na programação Aprender a registrar e utilizar eventos para construção de estruturas no <i>Minecraft</i>	Avaliação prática da criação e utilização de eventos para construção de estruturas no <i>Minecraft</i>

Conteúdo trabalhado em cada atividade	Objetivos	Metodologia: Estratégias, materiais e instrumentos pedagógicos, tempo previsto para a atividade	Estratégias de avaliação da aprendizagem
Aula 6: Projeto Final Aplicação dos conceitos aprendidos em aulas anteriores em um projeto final Desenvolvimento de um projeto em grupo	Utilizar os conceitos aprendidos em todas as aulas em um projeto final Trabalhar em equipe na criação de um projeto	Desenvolvimento do projeto final em grupo, com a orientação do professor Apresentação dos projetos finais em sala de aula	Avaliação do projeto final desenvolvido em grupo, levando em consideração a aplicação dos conceitos aprendidos em todas as aulas e a apresentação do projeto para a classe

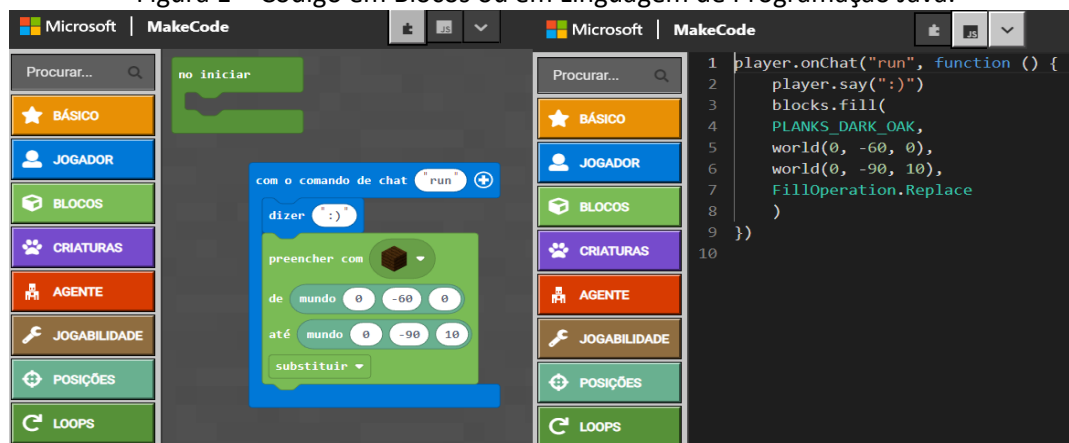
Fonte: Elaborado pelos autores

Optamos por usar o *MakeCode* para preparar nossas aulas, já que a abordagem baseada em blocos torna a programação acessível para alunos de diferentes faixas etárias e habilidades, pois elimina a necessidade de digitar linhas de código complexas. Além disso, o ME oferece recursos visuais para representar os resultados de cada comando, facilitando a compreensão dos alunos e a identificação de erros em sua lógica de programação.

O *MakeCode* para ME utiliza uma abordagem baseada em blocos de construção para a programação, onde os usuários arrastam e soltam blocos visuais que representam diferentes instruções de código. Esses blocos se encaixam uns nos outros, como peças de um quebra-cabeça, similar ao funcionamento de ferramentas tais como *Scratch* e *Tynker*, tornando a codificação acessível mesmo para alunos sem experiência anterior em programação.

A interface principal do *MakeCode* é o editor de blocos (Figura 1), onde os usuários podem selecionar, arrastar e soltar blocos de uma paleta de categorias (como lógica, *loops*, variáveis, funções, etc.) para criar seus programas. Cada categoria contém blocos específicos que realizam diferentes funções. Além da interface de blocos, o *MakeCode* também oferece a opção de visualizar e editar o código em texto, permitindo uma transição suave para linguagens de programação baseadas em texto, tais como *JavaScript*. Os usuários podem alternar entre as visualizações de blocos e texto, e as alterações em uma visualização são refletidas automaticamente na outra (Figura 1), possibilitando, assim, uma transição entre a programação em blocos para linhas, de forma mais atrativa e menos complexa para os alunos.

Figura 1 – Código em Blocos ou em Linguagem de Programação Java.



Fonte: Capturado pelos autores.

2.2. DELINEAMENTO DO ESTUDO DE CASO

Referente à coleta de dados e observação, durante a aplicação das aulas de ME, as mesmas foram realizadas de maneira contínua e sistemática. O pesquisador/professor monitorou o progresso dos estudantes, prestando atenção em aspectos tais como o engajamento dos alunos com o conteúdo e atividades, as dificuldades encontradas ao aplicar os conceitos ensinados, a colaboração entre os alunos durante atividades em grupo, e a criatividade e originalidade na aplicação dos conceitos de programação dentro do ambiente *Minecraft*.

A coleta de dados foi realizada utilizando algumas estratégias. Primeiramente, foram registradas as avaliações práticas realizadas ao final de cada aula, documentando o desempenho dos alunos em relação aos objetivos estabelecidos, como o uso de comandos de movimentação, estruturas de controle de fluxo, funções, variáveis e eventos. Além disso, foram feitas anotações e registros durante as aulas sobre o comportamento, engajamento e interação dos alunos. Também foram capturados *screenshots* e vídeos das telas dos alunos para registrar momentos específicos de suas atividades, como a construção de estruturas, a resolução de problemas e a colaboração em equipe.

Os projetos finais desenvolvidos em grupo também foram analisados, avaliando a aplicação prática dos conceitos aprendidos e a colaboração entre os estudantes. Adicionalmente, foram aplicados questionários e entrevistas curtas com os alunos para obter *feedback* sobre suas experiências, dificuldades e percepções sobre o uso do *Minecraft Education*.

Os questionários foram aplicados em dois momentos principais: antes e após a sequência didática. No questionário inicial, o objetivo era entender o nível de familiaridade dos alunos com conceitos básicos de programação e sua experiência com jogos digitais, especialmente o *Minecraft Education*. Já o questionário final abordou o nível de satisfação dos alunos com as atividades, as dificuldades encontradas e as habilidades desenvolvidas, além de avaliar a compreensão dos conceitos principais de programação, como variáveis, funções, loops e eventos.

Além dos questionários, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com alguns alunos durante o desenvolvimento das aulas. Os roteiros de entrevistas focaram em tópicos como a percepção dos alunos sobre o processo de aprendizado, as dificuldades específicas encontradas em cada etapa e o que eles consideraram mais desafiador ou motivador na experiência.

Os resultados das avaliações práticas de cada aula foram comparados, identificando padrões de aprendizagem e dificuldades comuns entre os alunos. As anotações de observações foram revisadas para identificar comportamentos repetitivos e reações dos alunos às atividades propostas.

Os projetos finais foram avaliados considerando a complexidade, criatividade e correta aplicação dos conceitos de programação, bem como o grau de colaboração e divisão de tarefas dentro dos grupos. As respostas dos questionários e entrevistas foram analisadas quantitativa e qualitativamente, identificando pontos fortes e fracos do método de ensino e do uso do *Minecraft Education* como ferramenta pedagógica. A análise qualitativa foi realizada por meio da análise de conteúdo, proposta por Bardin (2011).

A combinação de diferentes métodos de coleta de dados e a análise qualitativa e quantitativa dos resultados permitiu uma avaliação completa do aprendizado dos alunos e da efetividade do curso. Os resultados do estudo fornecerão informações valiosas para educadores que desejam ensinar programação para seus alunos.

3. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A turma era composta por 12 alunos do 5º ano do Ensino Fundamental, com sete meninas e cinco meninos. Em geral, os alunos demonstraram interesse por jogos digitais, especialmente o *Minecraft*, um jogo com o qual já estavam familiarizados devido a atividades realizadas anteriormente na escola, embora nenhum dos alunos soubesse que era possível

programar em blocos dentro do ambiente do *Minecraft Education*. Essa introdução à programação, portanto, representou uma novidade para todos.

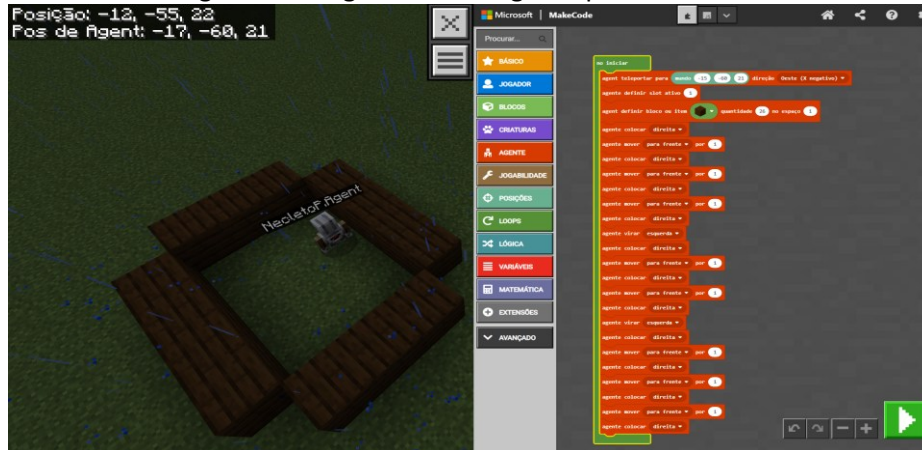
Em termos de acesso à tecnologia, cinco dos alunos não possuem computador em casa e, para alguns, o acesso se dá apenas de forma restrita, utilizando computadores de familiares. Durante as aulas, o ambiente contava com uma combinação de computadores de bancada e notebooks, o que possibilitou que todos participassem ativamente das atividades. A interação entre os alunos era marcada por um clima colaborativo, com boa disposição para ajudar os colegas e trocar ideias, o que contribuiu para um ambiente de aprendizado estimulante e dinâmico.

3.1. AULA 1: INTRODUÇÃO AO MINECRAFT EDUCATION E NOÇÕES DE LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

Na primeira aula, o foco foi introduzir os alunos ao *Minecraft Education* como ferramenta educacional, abordando os conceitos básicos de programação necessários para a interação com o agente virtual e para a execução de comandos. Notavelmente, a familiaridade dos alunos com o *Minecraft* facilitou a introdução do ambiente virtual, pois muitos já haviam utilizado a plataforma em atividades anteriores, como a construção de maquetes para disciplinas de História e de Geografia. Esse conhecimento prévio proporcionou um ponto de partida vantajoso, reduzindo a necessidade de um treinamento extenso sobre a interface, e permitindo que a aula se concentrasse mais nas noções de lógica de programação.

Para iniciar a parte prática de programação, foi apresentado o “personagem” agente no *Minecraft*, junto com a execução de comandos pelo terminal/*chat*, o que gerou curiosidade e engajamento imediato. No entanto, a introdução ao conceito de coordenadas "X, Y, Z" exigiu mais explicações e algumas demonstrações visuais para que os alunos compreendessem o sistema de localização espacial dentro do jogo. O conceito de coordenadas foi novo para a maioria, e alguns estudantes demonstraram dificuldade inicial, mas, com apoio adicional, todos conseguiram aplicá-lo, desenvolvendo construções geométricas simples como o exemplo apresentado na Figura 2, em que o agente se move e monta um quadrado no plano do mapa e, em alguns casos, até construindo uma casa automática a partir dos comandos de programação.

Figura 2 – Programando o Agente para Construir.



Fonte: Capturado pelos autores.

Os resultados alcançados nesta aula mostraram-se satisfatórios em relação aos objetivos propostos, que incluíam a familiarização com a interface do *Minecraft Education*, a compreensão básica de comandos de movimentação e o início do uso de noções de lógica de programação. Os alunos conseguiram explorar a interface e realizar as atividades práticas, mostrando autonomia progressiva na execução dos comandos básicos.

Ainda que a explicação das coordenadas tenha sido um ponto de maior complexidade, esse obstáculo inicial acabou se tornando um exercício importante de aprendizado, pois estimulou o pensamento espacial e o uso de lógica para compreender o posicionamento no ambiente digital. A atividade prática de construção de figuras geométricas e uma estrutura simples reforçou os conceitos apresentados, permitindo que os alunos visualizassem o resultado direto de suas ações de programação, apesar de os alunos depois de construírem às duas primeiras figuras ficarem um pouco “bravos” pelo número de blocos necessários para construir cada figura.

3.2. AULA 2: ESTRUTURAS DE CONTROLE DE FLUXO

Na segunda aula, o objetivo foi o de aprofundar o entendimento dos alunos sobre estruturas de controle de fluxo, especialmente a repetição de comandos com *for* e *while* e a lógica condicional *if-else*. Para tornar os conceitos mais acessíveis e dar continuidade à construção iniciada na aula anterior, começamos com o uso da estrutura de repetição para simplificar o código de criação de um quadrado de 8 blocos de lado, uma tarefa que, sem a repetição, resultava em comandos extensos e manuais.

O uso do comando de repetição rapidamente mostrou-se intuitivo para a maioria dos alunos, pois simplificou o processo e tornou a programação mais eficiente e compreensível.

Quando introduzimos o laço *while* (enquanto), houve uma continuidade nesse engajamento, já que ele permitia condições mais dinâmicas, embora alguns alunos tenham precisado de mais exemplos para entender o funcionamento do *loop* contínuo. Na etapa final, apresentamos a estrutura condicional *if-else*, usando um exemplo prático em que o agente detectava a presença de um bloco de grama e, se encontrado, substituía-o por outro bloco, como exemplificado na Figura 3. Esse desafio gerou interesse, mas também apresentou maior complexidade: alguns alunos tiveram dificuldade em entender o conceito de comparação lógica, especialmente àqueles que ainda não haviam consolidado os conceitos prévios de controle de fluxo.

Os objetivos desta aula eram que os alunos compreendessem as estruturas de controle de fluxo e pudessem utilizá-las para automatizar tarefas no *Minecraft*, o que foi parcialmente alcançado. Observou-se que a maioria dos alunos conseguiu realizar as tarefas de repetição e entendeu o comando *while* como mostrado no exemplo da Figura 4, em que o agente verifica se existe um bloco do tipo Tijolo ao seu lado e, caso não exista, ele constrói um e dá um passo à frente. Mas a estrutura *if-else* revelou-se mais desafiadora, especialmente no que diz respeito à ideia de comparação e verificação de condições no ambiente virtual.

Figura 3 – Código mostrando o Uso da Estrutura *If*.



Fonte: Capturado pelos autores.

Figura 4 – Exemplo de Uso do *While*.



Fonte: Capturado pelos autores.

Três alunos, em particular, enfrentaram dificuldades na execução completa das tarefas relacionadas aos comandos if-else. Estes estudantes acabaram precisando de apoio do professor e, em alguns casos, seguiram uma resolução fornecida, o que sugere a necessidade de reforço neste conteúdo para que compreendam plenamente as lógicas de condição e comparação. No entanto, a aula também revelou que muitos alunos sentiram-se atraídos pela possibilidade de automatizar tarefas, o que manteve o interesse no tema e reforçou a percepção de utilidade da programação para resolver problemas de maneira prática.

3.3. AULA 3: VARIÁVEIS

A terceira aula teve, como foco, a introdução ao conceito de variáveis e sua aplicação na construção de estruturas mais complexas dentro do *Minecraft Education*. A explicação inicial foi estruturada por meio de um exemplo prático: a construção de um prédio de dois andares, utilizando variáveis para definir as alturas dos diferentes andares. No exemplo mostrado na Figura 5, foi introduzida a ideia de declarar e modificar valores em variáveis como "altura1" e "altura2", para que os alunos visualisassem, na prática, o uso de variáveis para criar padrões e estruturas. Após essa explicação, os alunos foram orientados a reproduzir o modelo e, em seguida, receberam o desafio de utilizar variáveis para construir uma pirâmide.

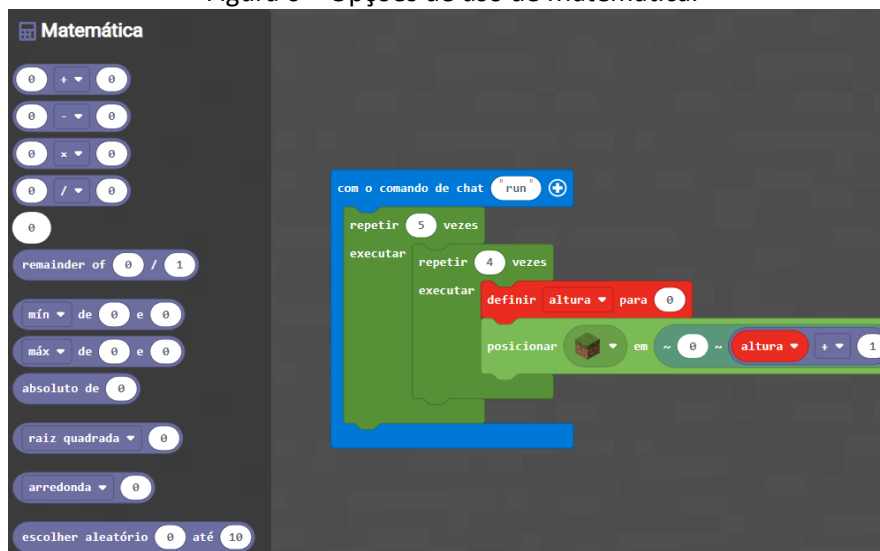
Figura 5 – Código usando Variáveis na Construção de Blocos.



Fonte: Capturado pelos autores.

A maioria dos alunos demonstrou compreensão do conceito e aplicou as variáveis sem dificuldades. O retorno deles indicou que entenderam a lógica por trás da declaração e atribuição de valores a variáveis, sentindo-se confiantes em usá-las para automatizar as construções. A introdução de expressões aritméticas (Figura 6) ao final da aula, como a possibilidade de usar juntamente com as variáveis para simplificar ainda mais o código, apresentando os blocos, foi bem recebida por alguns alunos, pois demonstrou a versatilidade e aplicabilidade da programação.

Figura 6 – Opções de uso de Matemática.



Fonte: Capturado pelos autores.

No entanto, foi observado que três alunos não estavam totalmente atentos à explicação e mostraram certa resistência em realizar as atividades propostas. Estes alunos apresentaram dificuldades em acompanhar o uso das variáveis e não completaram o desafio de maneira autônoma.

Os objetivos da aula foram amplamente atingidos, embora alguns alunos tenham enfrentado dificuldades em determinados conceitos. A familiaridade dos alunos com os comandos básicos e com as estruturas de repetição e condicionais das aulas anteriores contribuiu para que a introdução às variáveis fosse facilitada. A aula também ofereceu uma oportunidade para que eles vissem como variáveis tornam o código mais organizado e flexível, especialmente em projetos que demandam a manipulação de parâmetros como altura, largura ou materiais. A maioria dos alunos conseguiu compreender e aplicar o conceito de variáveis para personalizar suas construções, o que sugere que o conteúdo foi acessível e relevante para o nível de entendimento do grupo.

3.4. AULA 4: FUNÇÕES

Na quarta aula, o foco foi o aprofundamento do uso de funções para organizar o código e reutilizar blocos de comandos de maneira prática e eficiente. O conceito de funções, embora novo para alguns, mostrou-se mais natural e direto para os alunos, pois a própria estrutura do *Minecraft Education*, com comandos digitados no *chat*, já envolve a chamada de funções de forma implícita. A introdução das funções na programação formal serviu então como uma forma de organizar e expandir as atividades que eles já conheciam.

Para consolidar o entendimento, os alunos foram orientados a criar funções simples e, em seguida, evoluir para funções que chamassem outras funções, permitindo uma construção mais complexa. Esta prática facilitou o aprendizado, pois os alunos perceberam como o uso de funções poderia tornar o código mais enxuto e o trabalho mais ágil, especialmente em tarefas repetitivas ou em construções grandes.

Os objetivos da aula foram superados com fluidez, e os alunos assimilaram rapidamente o conceito de função. A prática de criar funções para chamarem outras funções permitiu-lhes entender o poder de organização e a hierarquia no código, incentivando-os a reutilizar blocos de comando com maior independência. Nenhum aluno demonstrou dificuldade significativa nesta etapa, o que pode ser atribuído ao fato de que o *Minecraft*

Education facilita essa associação entre o comando e a execução de funções de maneira prática.

Essa facilidade aumentou o engajamento dos alunos, que conseguiram visualizar como as funções poderiam melhorar a eficiência e o controle sobre suas construções. Além disso, a aplicação de funções dentro de outras funções estimulou a criatividade dos alunos, que começaram a explorar a personalização de suas funções de maneira mais independente.

3.5. AULA 5: AULA SOBRE EVENTOS

A aula sobre eventos coincidiu com outra atividade da escola e apenas 7 alunos compareceram. O foco foi a introdução aos eventos no contexto da programação dentro do *Minecraft Education*. Os alunos foram apresentados ao conceito de eventos, aprendendo que são ações que o agente pode realizar em resposta a determinadas condições ou interações com o ambiente. Embora a teoria tenha sido explicada de forma clara, a prática revelou-se desafiadora para a maioria dos alunos.

Os objetivos da aula foram parcialmente alcançados. Embora a introdução teórica ao conceito de eventos tenha sido bem recebida, a aplicação prática mostrou-se problemática. Os alunos encontraram dificuldades para entender como os eventos se diferenciam das estruturas de controle que haviam aprendido anteriormente, como condicionais e loops. Essa confusão pode ser atribuída à complexidade adicional que a programação de eventos traz, uma vez que requer não apenas lógica de programação, mas também uma compreensão clara do fluxo de interação entre o agente e o ambiente.

A falta de clareza na aplicação dos eventos resultou em alguns alunos se sentindo desmotivados e recuando para soluções mais simples, como copiar exemplos apresentados. Essa resposta indica que, embora a teoria fosse compreendida, a prática não conseguiu se conectar da mesma forma.

3.6. AULA 6: PROJETO FINAL

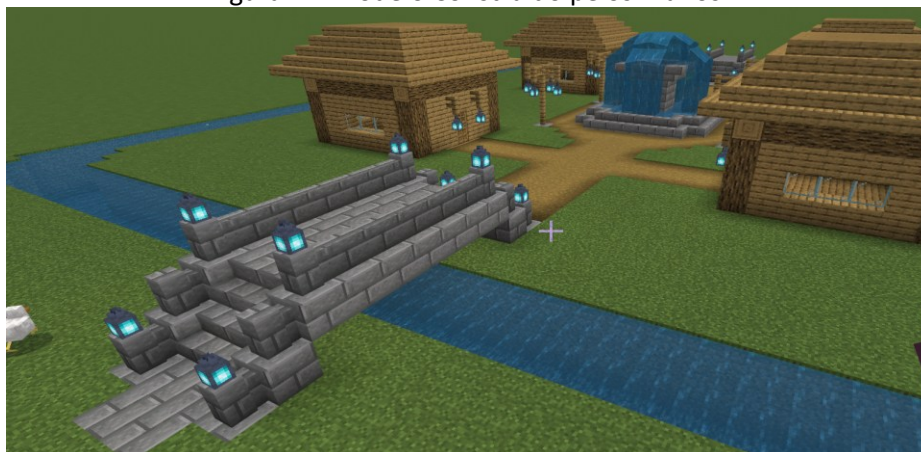
Na sexta e última aula da sequência didática, os alunos tiveram a oportunidade de aplicar os conceitos aprendidos ao longo das aulas anteriores em um projeto final desafiador e criativo. Para isso, o professor forneceu um ambiente virtual preparado, com um espaço de 30x30 blocos cercado por água. A tarefa consistia em construir uma ponte que ligasse o quadrado interno ao mundo externo, além de criar um pequeno castelo dentro desse espaço, utilizando exclusivamente comandos de funções.

Os alunos foram incentivados a trabalhar em duplas, o que favoreceu a colaboração e o compartilhamento de ideias. O desafio foi bem recebido, e todos se mostraram motivados para cumprir a atividade proposta. Além da ponte e do castelo, muitos alunos demonstraram criatividade ao embelezar a área ao redor, adicionando elementos como flores, árvores e peixes ao lago. Essa abordagem permitiu que eles utilizassem a programação não apenas como uma ferramenta técnica, mas também como um meio de expressão artística.

Os objetivos da aula foram alcançados de forma significativa, com todos os alunos participando ativamente e aplicando os conceitos de funções em suas construções. A liberdade criativa e a aplicação prática dos conhecimentos resultaram em um ambiente animado e produtivo. A experiência de trabalhar em duplas também parece ter contribuído positivamente para o aprendizado, já que os alunos puderam trocar ideias e solucionar problemas juntos, fortalecendo a colaboração e a comunicação.

Além disso, o fato de que os alunos foram além do que foi solicitado — embelezando o espaço e incorporando elementos adicionais — indica que a experiência foi motivadora e estimulante. Isso também mostra que os alunos se sentem mais seguros e confortáveis com os conceitos de programação após a sequência didática, o que é um indicador positivo para o aprendizado. A Figura 7 apresenta uma das soluções/construções dos alunos.

Figura 7 – Modelo Construído pelos Alunos.



Fonte: Capturado pelos autores.

A Figura 7 mostra a construção realizada por uma dupla de estudantes, que fez duas pequenas pontes nos extremos e uma pequena vila com quatro casas iguais. Para realizar a construção eles criaram os códigos da ponte e duplicaram utilizando o agente e, para fazer as casas, eles escolherem utilizar a função clone e copiar elas, posteriormente enfeitaram com um chafariz e algumas lâmpadas.

Na Figura 8 podemos observar uma construção central. Os alunos disseram se tratar de um forte. Eles cumpriram a tarefa proposta, fazendo 4 pontes e posicionando a parte do forte no centro, utilizando o agente para construir. A parte das torres eles fizeram a mão, sem utilizar código.

Figura 8 – Modelo Construído pelos Alunos.



Fonte: Capturado pelos autores.

Observamos que a combinação do *Minecraft Education* com o ensino de programação proporcionou aos alunos uma jornada de aprendizado verdadeiramente emocionante. A imersão no universo do *Minecraft*, aliada à descoberta dos princípios da programação, despertou a curiosidade e a criatividade dos estudantes. Embora alguns tenham enfrentado desafios, como compreender conceitos mais abstratos, a alegria de ver suas criações tomando forma e a satisfação de superar obstáculos superaram qualquer dificuldade. A dedicação e o entusiasmo demonstrados pelos alunos ao longo da sequência didática foram inspiradores, evidenciando o potencial dessa abordagem para tornar o aprendizado da programação uma experiência prazerosa e significativa.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na análise dos resultados obtidos, por meio das observações realizadas durante o estudo de caso, acreditamos que as atividades realizadas ao longo da sequência didática com o *Minecraft Education* mostraram-se eficazes para introduzir conceitos de programação a alunos do 5º ano do Ensino Fundamental. A utilização de um ambiente digital familiar e motivador possibilitou uma imersão mais natural no aprendizado, além de uma maior receptividade aos conceitos de lógica, algoritmos e automação.

A utilização de Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação na Educação tem se mostrado uma tendência crescente, com potencial significativo para transformar os

processos de ensino e de aprendizagem. Jogos Educacionais Digitais, representam uma vertente promissora dentro desse contexto. Eles não apenas engajam os alunos de maneira lúdica, mas também facilitam a assimilação de conceitos complexos por meio de atividades práticas e interativas. Com a observação e aplicação das aulas, percebemos que o seu uso pode ser uma ferramenta poderosa para o ensino de conceitos complexos, desde as séries iniciais do Ensino Fundamental.

De acordo com Papert (1980), Resnick (2013), Brennan & Resnick (2012), Grover & Pea (2008) e Angeli *et al.* (2016), as crianças que aprendem programação tendem a desenvolver melhor suas capacidades de análise e raciocínio lógico, habilidades estas que são transferíveis para outras áreas do conhecimento. Além disso, estes autores destacam que a inclusão de conceitos de programação desde as séries iniciais do Ensino Fundamental desenvolve o pensamento lógico, a resolução de problemas e a criatividade dos alunos.

A experiência realizada também evidenciou alguns desafios, como a necessidade de ajustes na abordagem para explicar conceitos mais abstratos, como o uso de eventos e condicionais. Tais dificuldades indicam que, embora o ME seja uma plataforma acessível, os alunos beneficiam-se de explicações visuais e de uma orientação mais prática em momentos mais complexos da sequência. Outro aspecto relevante foi o impacto das limitações de acesso a dispositivos computacionais, que sugerem a importância de estruturar as atividades escolares para que todos os alunos, independentemente de terem computadores em casa, possam desenvolver as habilidades práticas necessárias durante as aulas.

O projeto demonstrou que a utilização de tecnologias lúdicas no ambiente escolar, tais como o ME, não apenas facilita o aprendizado, mas também contribui para o desenvolvimento de habilidades colaborativas, resolução de problemas e criatividade. Esse modelo de ensino integrador se alinha com as demandas educacionais modernas e aponta caminhos promissores para futuras sequências didáticas no campo da educação digital. Portanto, esta proposta pode ser vista como um exemplo relevante para escolas que buscam incorporar novas metodologias no ensino de programação, servindo como base para adaptações e futuras explorações pedagógicas com ferramentas digitais.

De forma geral, a sequência didática alcançou seus principais objetivos, mostrando-se como uma abordagem promissora para introduzir a programação no Ensino Fundamental. Conforme destaca Jensen: "os jogos digitais, quando bem planejados pedagogicamente, são ferramentas poderosas para contextualizar o aprendizado, permitindo que os alunos se

tornem protagonistas no processo educativo" (JENSEN, 2017) A interação entre os alunos e a liberdade para explorar o ambiente virtual resultaram em um aprendizado ativo, no qual os estudantes não apenas absorveram o conteúdo, mas também aplicaram seus conhecimentos em contextos práticos e criativos.

Por fim, o ME, neste contexto, destaca-se como uma ferramenta educacional eficaz, especialmente no ensino de programação. Sua interface intuitiva e a capacidade de criar mundos virtuais permitem que os alunos aprendam de maneira prática e contextualizada. A possibilidade de aplicar conceitos de programação em um ambiente familiar e divertido, aumenta a motivação e o engajamento dos alunos.

REFERÊNCIAS

- ANGELI, A. et al. Assessment of the Impact of Programming on K-12 Students: A Systematic Review of Literature. *Review of Educational Research*, v. 86, n. 4, p. 653-697, 2016.
- BARDIN, L. *Análise de Conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BRENNAN, K. RESNICK, M. Code to Learn: A New Pedagogy for K-12 Computer Science Education. *American Journal of Education*, v. 122, n. 1, p. 5-34, 2012.
- FREIRE, M. A importância do ensino de STEM na educação infantil. *Revista Brasileira de Educação e Tecnologia*, 9(1), e1025, 2015.
- GROVER, S.; PEA, R. What is Computer Science Education? *Communications of the ACM*, v. 51, n. 7, p. 58-60, 2008.
- JENSEN, E. Os jogos digitais como ferramentas pedagógicas no ensino fundamental. *Caderno CAPI*, 2017. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/90018>. Acesso em: 19 nov. 2024.
- MICROSOFT.COM. Estudantes do Senac São Paulo desenvolvem habilidades multidisciplinares com Minecraft Education Edition. 2023. Disponível em: <https://news.microsoft.com/pt-br/estudantes-do-senac-sao-paulo-desenvolvem-habilidades-multidisciplinares-com-minecraft-education-edition/>. Acesso em: 14 maio, 2024.
- PAPERT, S. *Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas*. New York: Basic Books, 1980.
- RESNICK, M. *Scratch: Making Creativity Connectable*. Cambridge, MA: MIT Press, 2013.
- RIBEIRO, V. G.; ZABADAL, J. R. *Pesquisa em Computação*. Porto Alegre: UniRitter, 2010.
- TECHTUDO.COM.BR. Conheça o Minecraft Education Edition e como ele pode ajudar estudantes. 2016. Disponível em:

<https://www.techtudo.com.br/noticias/2016/07/conheca-o-minecraft-education-edition-e-como-ele-pode-ajudar-estudantes.ghtml>. Acesso em: 14 maio, 2024.

YIN, R. K. Estudo de Caso: planejamento e métodos. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

CAPÍTULO XXII

DESAFIOS NA PRÁTICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO FUNDAMENTAL DE FORMA REMOTA

CHALLENGES IN ENVIRONMENTAL EDUCATION PRACTICE IN REMOTE ELEMENTARY SCHOOL TEACHING

DOI: 10.51859/ampla.efi5306-22

Alison Nascimento Carvalho ¹

Bárbara Cristina Pereira Oliveira ²

Daniela dos Anjos Rosa ³

Leidiana da Silva ⁴

Letícia Sousa dos Santos ⁵

Caíque Rodrigues de Carvalho Sousa ⁶

Patrícia Maria Martins Nápolis ⁷

¹ Graduando em Ciências da Natureza. Universidade Federal do Piauí – UFPI

² Graduanda em Ciências da Natureza. Universidade Federal do Piauí – UFPI

³ Graduanda em Ciências da Natureza. Universidade Federal do Piauí – UFPI

⁴ Graduanda em Ciências da Natureza. Universidade Federal do Piauí – UFPI

⁵ Doutora em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Universidade Federal do Piauí – UFPI

⁶ Doutor em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Universidade Federal do Piauí – UFPI

⁷ Professora Adjunta do Departamento de Ciências da Natureza. Universidade Federal do Piauí – UFPI

RESUMO

A Educação Ambiental (EA), essencial para formar cidadãos engajados com a sustentabilidade desde o ensino básico, enfrenta desafios persistentes. Objetivou-se identificar as dificuldades enfrentadas por professores de ensino fundamental, para incorporar a EA em suas práticas docentes durante o período remoto imposto pela pandemia de COVID-19. Entre outubro e novembro de 2021, 18 professores de ensino fundamental em Teresina, Piauí, responderam a questionários on-line via *Google Forms*, enviados por e-mail, sobre seu perfil, conhecimentos e práticas de EA no ensino remoto, com os dados posteriormente representados em gráficos e planilhas para análise. A pesquisa mostrou que, embora a maioria (66,7 %) tenha incluído a EA no ensino remoto, quase metade (40 %) o fez superficialmente. Isso ocorre principalmente pela falta de formação específica em EA, o que leva a visões mais instrumentais (62,5 %) e comportamentalistas (25 %) em vez de críticas (12,5 %). A inserção da EA enfrenta obstáculos significativos, como a carência de material didático adequado (55,6 %), formação específica (22,2 %) e apoio institucional (16,7 %), além da sobrecarga de

trabalho (5,5 %), intensificados pela pandemia. Apesar do uso comum de tecnologias digitais (66,7 %), a maioria dos professores (94,4 %) não recebeu formação para aplicá-las criticamente na EA. Embora reconheçam a importância da EA, sua implementação nas escolas, especialmente no ensino remoto emergencial, tem sido superficial e focada em conteúdos genéricos, o que exige investimento urgente em formação continuada de professores, fortalecimento institucional e materiais didáticos contextualizados para que a EA se torne uma prática transformadora.

Palavras-chave: Dificuldades; Ensino remoto emergencial; Prática docente; Problemática socioambiental.

ABSTRACT

Environmental Education (EE), essential for fostering sustainability-engaged citizens from basic education onwards, faces persistent challenges. In this study, the objective was to identify the difficulties faced by elementary school teachers in incorporating EE into their teaching practices during the remote learning period imposed by the COVID-

19 pandemic. Between October and November 2021, 18 elementary school teachers in Teresina, Piauí, responded to online questionnaires via Google Forms, sent by email, covering their profiles, knowledge, and EE practices in remote learning. The collected data was then presented in graphs and spreadsheets for analysis. The research revealed that while most teachers (66.7 %) included EE in remote teaching, almost half (40 %) did so superficially. This is primarily due to a lack of specific EE training, leading to predominantly instrumental (62.5 %) and behavioral (25 %) views rather than critical ones (12.5 %). Significant obstacles to EE integration include a shortage of adequate teaching materials (55.6 %), lack of specific training (22.2 %), and insufficient institutional support (16.7 %),

compounded by teacher workload (5.5%), all exacerbated by the pandemic. Despite common use of digital technologies (66.7 %), most teachers (94.4 %) did not receive training to apply them critically in EE. Although teachers recognize EE's importance, its implementation in schools, especially during emergency remote learning, has been superficial and focused on generic content. This underscores the urgent need for continuous teacher training, institutional strengthening, and the production of contextualized teaching materials for EE to become a transformative practice.

Keywords: Difficulties; Emergency remote learning; Teaching practice; Socio-environmental issues.

1. INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental (EA) é um pilar fundamental para a formação de cidadãos conscientes e comprometidos com a sustentabilidade, conforme estabelecido pela Lei nº 9.795/1999, que a define como componente essencial e permanente da educação nacional (Brasil, 1999). Sua implementação no ensino básico, segundo a Resolução MEC/CNE/CP nº 2/2012, visa desenvolver valores, conhecimentos e habilidades necessários para a conservação do meio ambiente, integrando-se de forma transversal às disciplinas escolares (Brasil, 2012).

Contudo, a efetivação prática da EA enfrenta obstáculos persistentes como a falta de formação docente, a escassez de recursos didáticos apropriados e o apoio institucional insuficiente, que se intensificaram com a pandemia de COVID-19. Tal pandemia alterou drasticamente o cenário educacional, com a transição abrupta do ensino presencial para o remoto, medida necessária para conter a disseminação do vírus. Essa mudança exigiu adaptações imediatas por parte de professores e instituições, muitas vezes sem a estrutura ou preparo adequados (Souza, 2020).

Nesse contexto, temas como a EA foram colocados a segundo plano, seja pela sobrecarga de trabalho dos docentes, seja pela dificuldade de adaptar metodologias interativas e práticas ao ambiente virtual. Isto levanta questionamentos sobre como os educadores têm abordado a temática ambiental em suas aulas remotas e quais obstáculos enfrentam para sua integração interdisciplinar.

A problemática central deste estudo reside no fato de que, embora a EA seja legalmente amparada (Brasil, 1999, 2012), sua aplicação no ensino remoto tem sido limitada.

Professores relatam dificuldades como a falta de material didático adaptado e a escassez de incentivo por parte das escolas (Alves; Mamede, 2020; Dimas; Novaes; Avelar, 2021; Marques; Lelis, 2023). Além disso, a natureza prática de muitos conteúdos ambientais, como atividades de campo e projetos colaborativos, torna-se especialmente desafiadora em um formato virtual, onde a interação e o engajamento dos estudantes são reduzidos. Estes fatores contribuem para uma abordagem superficial da EA, muitas vezes restrita a discussões teóricas isoladas, como o descarte correto de resíduos e rejeitos, sem aprofundamento crítico ou interdisciplinar. Essa abordagem pontual é preocupante, pois as perspectivas educativas sustentáveis são essenciais para propostas pedagógicas críticas e transformadoras, capazes de promover mudanças de comportamento e participação coletiva (Jacobi; Tristão; Franco, 2009).

Logo, a pesquisa justifica-se pela necessidade de conhecer os desafios enfrentados com a temática da EA, especialmente em contextos adversos como o ensino remoto e híbrido, acelerado pela pandemia de COVID-19. Além disso, o estudo reforça a importância do apoio institucional e de políticas públicas, com investimentos em formação docente, recursos digitais e integração curricular, para assegurar a prioridade da EA na formação estudantil.

Diante desse cenário, tivemos como objetivo geral identificar as dificuldades enfrentadas por professores de ensino fundamental, para incorporar a EA em suas práticas docentes durante o período remoto imposto pela pandemia de COVID-19. Os objetivos específicos incluem: (1) investigar as concepções dos docentes sobre EA; (2) verificar como os educadores abordam a temática da EA em suas disciplinas; e (3) avaliar o apoio oferecido pelas instituições de ensino para a realização de atividades interdisciplinares.

Por fim, espera-se que os resultados deste estudo contribuam para a reflexão sobre práticas pedagógicas inovadoras e para a construção de estratégias que fortaleçam a EA no ensino remoto, assegurando sua relevância na formação integral dos estudantes. A superação destes desafios é essencial não apenas para o cumprimento da legislação vigente, mas também para a construção de uma sociedade mais sustentável e consciente de seu papel na conservação ambiental.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O estudo foi realizado no município de Teresina, capital do estado do Piauí. Teresina possui uma área territorial de 1.391,293 km² e uma população de 866.300 habitantes, com

densidade demográfica de 622,66 hab/km² (IBGE, 2022). O município apresenta altos índices de escolarização na faixa etária de 6 a 14 anos, atingindo 97,8 % (IBGE, 2010), refletindo um considerável acesso à educação básica. Estas características demográficas e educacionais contextualizam o cenário em que a pesquisa foi desenvolvida, destacando a relevância de investigar práticas pedagógicas, como a EA, em um contexto urbano com expressiva demanda por políticas públicas educacionais.

Trata-se de uma pesquisa exploratória, com abordagem mista, delineada para investigar as percepções e experiências de professores quanto às dificuldades de implementação da EA no ensino remoto. Nesse sentido, a amostra do estudo foi composta por 18 docentes de ensino fundamental em Teresina, com idades variando entre 23 e 67 anos, abrangendo desde profissionais em fase inicial de carreira até educadores com ampla experiência. Essa distribuição etária diversificada permitiu captar perspectivas distintas sobre os desafios da EA em diferentes fases da trajetória profissional.

Em virtude das medidas de segurança impostas pela pandemia de COVID-19, a produção de dados foi realizada de forma on-line, entre outubro e novembro de 2021. O primeiro contato com os participantes ocorreu por meio do envio de um convite por e-mail, que incluía uma breve apresentação da pesquisa e o *link* de acesso ao questionário no *Google Forms*. Tal instrumento para a produção de dados estava organizado em duas seções principais: (1) Dados pessoais e perfil profissional dos docentes; e, (2) Conhecimentos e práticas relacionados à educação ambiental no ensino remoto.

O questionário, composto por perguntas pré-estabelecidas (Quadro 1), permitiu analisar as principais dificuldades relatadas pelos educadores. A escolha pelo *Google Forms* justificou-se pela eficiência na organização e análise dos dados, que foram processados e representados em gráficos e planilhas, facilitando a visualização e interpretação dos resultados. Essa ferramenta também garantiu maior agilidade e precisão no tratamento das informações, essencial para uma pesquisa com restrições de contato presencial. Dessa forma, a metodologia adotada proporcionou uma análise sistemática dos desafios enfrentados pelos professores, contribuindo para a compreensão dos obstáculos à integração da EA no contexto do ensino remoto.

Quadro 1 – Questões sobre conhecimentos e práticas relacionadas à educação ambiental no ensino remoto aplicadas a professores de ensino fundamental em Teresina, Piauí, Brasil.

1.	Para você, o que é educação ambiental?
2.	Você já abordou a temática de educação ambiental na sua prática docente?
3.	Para você, qual seria a maior dificuldade para inserir educação ambiental na sua prática docente?
4.	Você fica com receio de inserir a temática de educação ambiental na(s) sua(s) disciplina(s)?
5.	Você recebeu capacitação da rede estadual ou municipal para abordar sobre educação ambiental nas aulas?
6.	A instituição de ensino onde atualmente leciona oferece apoio para desenvolver estratégias didáticas sobre educação ambiental?
7.	Na sua perspectiva, qual seria a maior dificuldade enfrentada pelos discentes para realizar atividades em educação ambiental?
8.	Quanto às aulas remotas, foi possível realizar alguma atividade voltada para a educação ambiental?
9.	Durante o processo de elaboração das aulas remotas, você considera que a legislação sobre a inserção da educação ambiental no contexto da educação formal foi considerada?
10.	Como você avalia a participação da sua instituição de ensino no desenvolvimento de atividades interdisciplinares em educação ambiental?
11.	Você faz uso de tecnologias digitais de informação e comunicação na sua prática docente?

Fonte: Autoria própria.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os 18 professores possuíam licenciaturas em diversas áreas: Letras/Português (27,8 %), Ciências Biológicas (22,2 %), Matemática (16,7 %), Artes (11,1 %) e Pedagogia (22,2 %). Essa pluralidade de formações, embora desejável para uma abordagem interdisciplinar da EA conforme previsto na Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) – Lei 9.795/1999 (Brasil, 1999), revelou-se como um fator limitante quando não acompanhada de formação continuada específica na área ambiental.

Quanto às concepções dos professores sobre EA, foi identificado um entendimento preliminar do conceito, embora com variações em sua profundidade e abrangência teórica. Como destaca Sauv  (2005), as diferentes concep  es de EA refletem visões distintas sobre a relação sociedade-natureza e os objetivos da EA. Nessa perspectiva, foram identificados três eixos conceituais principais nas respostas, a citar, visão instrumental (62,5 %), visão comportamentalista (25 %) e visão crítica (12,5 %), conforme representadas nos fragmentos a seguir:

Visão instrumental:

“Educa  o voltada para o ensino das práticas ambientais”;

“Conteúdos e práticas voltadas para o meio ambiente”;

“Educa  o sobre o meio ambiente”.

Visão comportamentalista:

“Práticas que devem ser adotadas pelas sociedades e indivíduos que possibilitem o bem-estar do ambiente”;

“   aquela que procura conscientizar as pessoas sobre a importância da preserva  o da natureza”.

Visão crítica:

“Um processo educativo onde busca despertar e conscientizar o aluno passando a construir valores e atitudes voltados para a conserva  o do meio ambiente”.

Outros exemplos de concep  es de EA reveladas pelos docentes demonstram um espectro de compreensão que varia entre abordagens instrumentais e visões incipientemente críticas. A cita  o *“Educa  o ambiental    uma forma de intera  o da sociedade com os fatos da natureza como: clima, desmatamento, queimadas...”* sugere uma percep  o da rela  o dialética sociedade-natureza, aproximando-se de elementos da EA crítica ao identificar problemas ambientais concretos, conforme destaca Loureiro (2004, 2015). Contudo, como observa Guimarães (2004), a ausência de men  o às causas estruturais desses problemas limita seu potencial transformador.

Por outro lado, declara  es como *“   a conscientiza  o sobre a importância da rela  o da humanidade com o meio ambiente”* refletem uma perspectiva comportamentalista característica, conforme apontado por Sauv  (2005), focada na mudança individual. Essa dicotomia evidencia o que Tozoni-Reis (2006) identifica como principal desafio na forma  o

docente: a transição de uma EA informativa – centrada na transmissão de conhecimentos ecológicos – para uma prática emancipatória, que integre dimensões políticas, éticas e críticas.

Os dados revelam que, embora 66,7 % dos docentes tenham desenvolvido práticas de EA durante o ensino remoto, aproximadamente 40 % limitaram-se a abordagens superficiais sobre descarte de resíduos e rejeitos, sem aprofundamento crítico ou conexão com problemas socioambientais mais amplos. Esta tendência à simplificação reflete duas lacunas estruturais identificadas na literatura: (1) a carência de formação docente para tratar a EA além de seus aspectos instrumentais (Loureiro, 2004); e, (2) as limitações impostas pelo ensino remoto emergencial, que dificultaram a implementação de metodologias participativas e contextualizadas (Catarino; Reis, 2021; Souza, 2020).

Logo, tal simplificação se torna ainda mais evidente quando os professores mencionaram que a inserção da EA nas aulas enfrenta obstáculos, com 55,6 % apontando a “falta de material didático adequado” como principal barreira. A “falta de formação específica” (22,2 %) e o “não apoio da instituição” (16,7 %) aparecem como fatores complementares, reforçando a necessidade de políticas integradas que abordem tanto a qualificação docente quanto o suporte institucional, como previsto na PNEA (Brasil, 1999). A PNEA reconhece que a consolidação da EA depende de um esforço conjunto entre diferentes esferas de governo, instituições educacionais e sociedade civil, apontando que a atuação isolada de educadores, sem respaldo institucional e formação adequada, tende a ser limitada e pontual.

A sobrecarga de trabalho (5,5 %), embora menos citada, relaciona-se diretamente com o contexto pandêmico analisado anteriormente, onde a adaptação ao ensino remoto ampliou a jornada docente. Como discutido por Cândido *et al.* (2021), a precarização laboral dificulta a inovação pedagógica, explicando por que apenas 12,5 % das práticas relatadas tinham caráter interdisciplinar. A menção a “todas as alternativas” (16,7 %) sintetiza a complexidade do problema: a EA exige condições estruturais (materiais, formação, tempo) que, quando ausentes, perpetuam abordagens reducionistas. Estes achados reforçam a urgência de programas de formação continuada aliados à produção de materiais didáticos contextualizados, especialmente para contextos emergenciais como o ensino remoto.

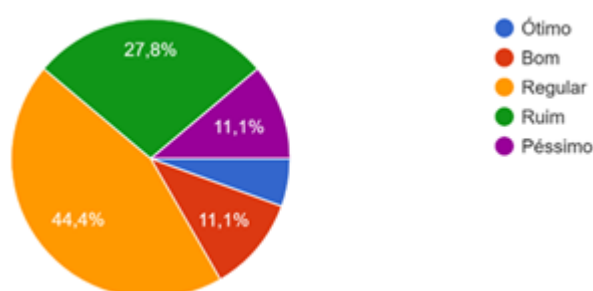
Os docentes que afirmaram incluir EA em suas práticas pedagógicas (“sim”, 66,7 %) enfrentaram desafios inter-relacionados que refletem problemas estruturais do sistema educacional. A falta de formação específica na área emergiu como principal obstáculo,

corroborando com vários estudos sobre a fragilidade na preparação docente para abordagens críticas em EA (Dimas; Novaes; Avelar, 2021; Guimarães, 2007; Martins; Schnetzler, 2018; Marques; Lelis, 2023). Esse déficit formativo se agravou durante a pandemia, contexto que exigiu, mas não proporcionou, adaptações metodológicas para o ensino remoto (Mendes; Lhamas; Maia, 2020).

Dos 18 professores, apenas um mencionou que teve formação específica em EA – no caso, uma especialização em Gestão Ambiental. Isso expõe uma lacuna na formação docente, que impacta diretamente a qualidade da abordagem ambiental nas escolas. Este resultado ressalta a precariedade na preparação de professores para trabalhar a dimensão ambiental de forma crítica e interdisciplinar. A ausência de formação especializada explica, em parte, por que 87,5 % das concepções de EA identificadas entre os participantes limitavam-se a visões instrumentais ou comportamentalistas, conforme analisado anteriormente.

A tríade falta de apoio institucional, escassez de materiais didáticos e ausência de incentivo (mencionada nas questões 4 e 7) revela uma desconexão entre o previsto na PNEA (Brasil, 1999) e a realidade escolar. Inclusive, os professores informaram que as instituições de ensino não os apoiam em inserir EA como atividade dentro das suas disciplinas, criando um ciclo vicioso: a desarticulação institucional desestimula a inovação pedagógica, levando à falta de interesse tanto de docentes (sobrecarregados) quanto de discentes (descontextualizados). A participação das instituições no desenvolvimento de atividades interdisciplinares em EA variou de ótima a péssima (Figura 1).

Figura 1 – Participação das instituições de ensino no desenvolvimento de atividades interdisciplinares em EA, na perspectiva de professores de ensino fundamental em Teresina, Piauí, Brasil.



Fonte: Autoria própria.

Acredita-se que a ausência de apoio institucional explica, ao menos em parte, a predominância de ações pontuais e desarticuladas, situações frequentemente apontadas na literatura – por exemplo, Martins e Schnetzler (2018) e Santos e Santos (2016). Esta lacuna institucional também contribui para a superficialidade com que a EA é muitas vezes tratada

nas escolas, reduzida a temas genéricos como o “descarte correto do lixo”, sem conexão crítica com os problemas socioambientais locais vivenciados pelas comunidades escolares. Esta realidade representa a perda de uma oportunidade fundamental de fomentar a formação crítica dos estudantes diante da complexidade dos conflitos ambientais contemporâneos, distanciando-se dos princípios da EA crítica preconizados por autores como Loureiro (2004) e Layrargues e Lima (2014).

Apesar disto, os dados revelam que os docentes adotaram estratégias digitais diversificadas para ministrar aulas durante o período pandêmico, utilizando predominantemente computadores (72,2 %), celulares (61,1 %), plataformas como *Google Meet* (55,6 %) e *WhatsApp* (50 %), além de recursos audiovisuais. Esta adaptação tecnológica emergencial corrobora a tese de Dimas, Novaes e Avelar (2021) sobre o potencial da crise para acelerar a aproximação entre educação formal e a realidade digital das “gerações Y e Z”. No entanto, a análise crítica destes resultados expõe uma contradição: embora 94,4 % dos professores alegaram não terem tido formação da rede estadual ou municipal para abordar EA nas aulas, 66,7 % afirmaram fazer uso de tecnologias digitais de informação e comunicação, para desenvolver atividades críticas em EA.

Logo, o uso de tecnologias na educação sinaliza a urgência de políticas que combinem formação docente em cultura digital crítica, investimento em infraestrutura tecnológica escolar e produção de materiais didáticos digitais alinhados à EA crítica. Esta transformação é essencial para que a escola não apenas utilize tecnologias, mas as empregue como ferramentas de emancipação socioambiental, conforme previsto nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA) – Resolução MEC/CNE/CP nº 2/2012 (Brasil, 2012). Os resultados desta pesquisa reforçam que o “pulo para a sociedade 4.0” ainda exige superar barreiras formativas e conceituais que persistem mesmo após a crise sanitária.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos dados revelou múltiplos entraves que comprometem a inserção efetiva da EA no contexto escolar, especialmente durante o ensino remoto vivenciado no período da pandemia de COVID-19. Embora os professores reconheçam a importância do tema, muitos enfrentam limitações, como a ausência de formação específica, falta de apoio institucional, escassez de material didático adequado e dificuldades estruturais para desenvolver atividades interdisciplinares. Estes obstáculos revelam que a EA, prevista na Lei nº 9.795/1999 como

componente essencial e permanente da educação nacional, ainda não é plenamente integrada ao cotidiano escolar.

Os conteúdos abordados com maior frequência, como o descarte de resíduos e rejeitos, aparecem de forma genérica e descontextualizada, o que pode ser atribuído à falta de materiais que conectem os temas ambientais às diversas áreas do conhecimento. Este tratamento superficial limita o potencial da EA crítica, reduzindo-a a informações técnicas em detrimento da formação cidadã e reflexiva dos estudantes. Além disso, a ausência de planejamento pedagógico alinhado às DCNEA, especialmente durante o ensino remoto, comprometeu ainda mais a articulação entre teoria e prática.

Diante deste cenário, torna-se urgente investir na formação continuada de professores, no fortalecimento institucional das escolas e na produção de materiais pedagógicos que considerem a realidade local e promovam o engajamento ativo dos estudantes com os desafios socioambientais. Compreender a concepção dos docentes sobre as questões ambientais é passo fundamental para construir estratégias mais eficazes, que respeitem suas limitações e potencialidades, e que consolidem a EA como uma prática educativa transformadora e contínua.

REFERÊNCIAS

- ALVES, G. L.; MAMEDE, S. Quando uma pandemia expõe as limitações da escola e da Educação Ambiental formal. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 15, n. 4, p. 175-189, 2020. DOI: <https://doi.org/10.34024/revbea.2020.v15.10868>.
- 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, p. 1, 28 abr. 1999.
- BRASIL. Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 70, 18 jun. 2012.
- CÂNDIDO, M. R. *et al.* As ciências sociais na pandemia da Covid-19: rotinas de trabalho e desigualdades. **Sociologia & Antropologia**, Rio de Janeiro, v. 11, n. especial, p. 31-65, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/2238-38752021v11esp2>.
- CATARINO, G. F. C.; REIS, J. C. O. A pesquisa em ensino de ciências e educação científica em tempos de pandemia: reflexões sobre natureza da ciência e interdisciplinaridade. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 27, p. 1-16, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1516-731320210033>.

- DIMAS, M. S.; NOVAES, A. M. P.; AVELAR, K. E. S. O ensino da Educação Ambiental: desafios e perspectivas. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 501-512, 2021. DOI: <https://doi.org/10.34024/revbea.2021.v16.10914>.
- GUIMARÃES, M. Educação ambiental crítica. *In*: LAYRARGUES, P. P. (Coord.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 25-34.
- GUIMARÃES, M. **A formação de educadores ambientais**. 3. edição. Campinas: Papirus, 2007.
- IBGE. **Cidades e Estados**: Teresina. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pi/teresina.html>. Acesso em: 9 jun. 2024.
- IBGE. **Cidades**: Teresina. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/teresina/panorama>. Acesso em: 9 jun. 2024.
- JACOBI, P. R.; TRISTÃO, M.; FRANCO, M. I. G. C. A função social da educação ambiental nas práticas colaborativas: participação e engajamento. **Cadernos Cedes**, Campinas, v. 29, n. 77, p. 63-79, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-32622009000100005>.
- LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. As macrotendências político-pedagógicas da Educação Ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 23-40, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-44220003500>.
- LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental transformadora. *In*: LAYRARGUES, P. P. (Coord.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 65-84.
- LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental e epistemologia crítica. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 32, n. 2, p. 159-176, 2015. DOI: [10.14295/remea.v32i2.5536](https://doi.org/10.14295/remea.v32i2.5536).
- MARQUES, R.; LELIS, D. A. J. As dificuldades da inserção da Educação Ambiental no contexto escolar. **Boletim de Conjuntura**, Boa Vista, v. 14, n. 42, p. 262-280, 2023. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.8056978>.
- MARTINS, J. P. A.; SCHNETZLER, R. P. Formação de professores em educação ambiental crítica centrada na investigação-ação e na parceria colaborativa. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 24, n. 3, p. 581-598, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/1516-731320180030004>.
- MENDES, C. B.; LHAMAS, A. P. B.; MAIA, J. S. S. Aspectos da Educação Ambiental crítica: reflexões sobre as desigualdades na pandemia da COVID-19. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 15, n. 4, p. 361-379, 2020. DOI: <https://doi.org/10.34024/revbea.2020.v15.10854>.
- SANTOS, A. G.; SANTOS, C. A. S. A inserção da Educação Ambiental no currículo escolar. **Revista Monografias Ambientais**, Santa Maria, v. 15, n. 1, p. 369-380, 2016. DOI: <https://doi.org/10.5902/2236130819893>.

- SAUVÉ, L. Educação ambiental: possibilidades e limitações. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1517-97022005000200012>.
- SOUZA, E. P. Educação em tempos de pandemia: desafios e possibilidades. **Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas**, Vitória da Conquista, p. 110-118, 2020. DOI: <https://doi.org/10.22481/ccsa.v17i30.7127>.
- TOZONI-REIS, M. F. C. Temas ambientais como "temas geradores": contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 27, p. 93-110, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-40602006000100007>.

CAPÍTULO XXIII

FORMAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA: PERCEPÇÕES DE DISCENTES NO ENSINO DE CIÊNCIAS

ENVIRONMENTAL EDUCATION IN TECHNICAL VOCATIONAL TRAINING: STUDENTS' PERCEPTIONS IN SCIENCE TEACHING

DOI: 10.51859/amplla.efi5306-23

Stênio Lima Rodrigues¹

Caio Veloso²

Raimundo dos Santos Marcolino³

João Vitor de Oliveira Sousa⁴

Marali Silva Santos⁵

Francisco Antônio Gonçalves de Carvalho⁶

¹ Doutor em Desenvolvimento e Meio Ambiente (Universidade Federal do Piauí). Docente no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão

² Doutor em Educação (Universidade Federal do Piauí). Docente no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão

³ Doutor em Matemática Aplicada (Universidade Estadual de Campinas). Docente no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão

⁴ Mestre em Administração (Universidade Potiguar). Docente no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí

⁵ Doutoranda em Desenvolvimento e Meio Ambiente (Universidade Federal do Piauí). Docente no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão

⁶ Doutor em Desenvolvimento e Meio Ambiente (Universidade Federal do Piauí). Docente na Universidade Estadual do Piauí

RESUMO

Diante do desafio de conciliar preservação ambiental com a exploração de recursos naturais, a escola assume papel central na formação de cidadãos críticos e conscientes. Este trabalho investiga a Educação Ambiental no Ensino de Ciências no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA), campus Codó, a partir das percepções de estudantes do ensino médio técnico em Agroindústria e Agropecuária. A metodologia incluiu levantamento bibliográfico e aplicação de questionário com os discentes. Embora os resultados indiquem que os alunos percebem a aplicabilidade do conhecimento ambiental em suas vivências cotidianas — destacando práticas como economia de energia, conscientização de terceiros e descarte adequado de resíduos —, é necessário refletir sobre a profundidade e o alcance real dessas ações. Ainda que tais comportamentos demonstrem um nível inicial de sensibilização, questiona-se até que ponto representam uma mudança efetiva de postura diante das complexas

questões socioambientais. A formação ética e sustentável dos estudantes, embora em progresso, ainda se confronta com desafios estruturais da escola e da sociedade, que muitas vezes limitam a consolidação de uma consciência crítica e transformadora. Assim, mais do que apenas incentivar comportamentos pontuais, a educação ambiental precisa ser continuamente ressignificada, ampliando seu papel na formação de sujeitos capazes de agir de forma autônoma, sistêmica e politicamente engajada frente às urgências ambientais contemporâneas.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Ensino das Ciências. Processo de ensino e aprendizagem. Formação consciente.

ABSTRACT

Faced with the challenge of reconciling environmental preservation with the exploitation of natural resources, schools play a central role in shaping critical and conscious citizens. This study



investigates Environmental Education within Science Teaching at the Federal Institute of Education, Science and Technology of Maranhão (IFMA), Codó campus, based on the perceptions of high school technical students in Agroindustry and Agriculture. The methodology included a literature review and the application of a questionnaire to students. Although the results indicate that students perceive the applicability of environmental knowledge in their daily lives — highlighting practices such as energy saving, raising awareness among others, and proper waste disposal — it is necessary to reflect on the depth and actual reach of these actions. While such behaviors demonstrate an initial level of awareness, it remains questionable to what extent they represent an effective shift in

attitude in the face of complex socio-environmental issues. The ethical and sustainable education of students, though advancing, still faces structural challenges within schools and society that often hinder the consolidation of a critical and transformative consciousness. Thus, more than simply encouraging isolated behaviors, environmental education must be continuously redefined, broadening its role in shaping individuals capable of acting autonomously, systemically, and politically engaged in response to today's environmental urgencies.

Keywords: Environmental Education. Science Teaching. Teaching and Learning Process. Conscious Training.

1. INTRODUÇÃO

A humanidade enfrenta, atualmente, um dilema central: como promover o desenvolvimento humano e a exploração de recursos naturais sem comprometer a preservação ambiental? Essa contradição, intensificada pelas dinâmicas do sistema capitalista e pelo avanço das sociedades industriais, impõe desafios urgentes à educação. Dentre eles, destaca-se a necessidade de formar sujeitos críticos, conscientes e comprometidos com práticas sustentáveis. Nesse contexto, a escola, enquanto espaço de socialização do saber, ocupa um papel estratégico, especialmente no que se refere à Educação Ambiental inserida no ensino de Ciências.

Sena e Bonotto (2003) destacam a importância de propostas pedagógicas que abordem valores de forma intencional, buscando tanto a problematização da visão de mundo instituída quanto a construção de novas práticas sociais. No âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA), campus Codó, esse debate ganha relevância por tratar-se de uma instituição que alia formação técnica e científica. Com isso, torna-se essencial compreender como os estudantes da educação profissional técnica percebem e vivenciam o tema ambiental em sua formação.

As rápidas transformações socioeconômicas e tecnológicas têm contribuído para o aumento da geração de resíduos e para a intensificação da degradação ambiental. Por outro lado, essas mudanças também exigem novos posicionamentos sociais, em que a educação assuma o protagonismo na formação de sujeitos engajados na transformação dessa realidade. Santos e Compiani (2005) enfatizam que compreender as múltiplas dimensões dos problemas

ambientais favorece uma postura investigativa, essencial à construção de uma cidadania ativa e crítica.

Assim, o ensino de Ciências se torna um espaço privilegiado para a promoção da Educação Ambiental, ao permitir que os alunos compreendam a complexidade da relação entre sociedade e natureza e desenvolvam uma consciência voltada à sustentabilidade. Para tanto, é necessário superar práticas pedagógicas tradicionais e fragmentadas, investindo em metodologias interdisciplinares e em processos formativos que articulem saberes científicos e cotidianos (Loureiro, 2004).

Este trabalho tem como objetivo geral analisar as percepções dos estudantes do 3º ano do ensino médio dos cursos técnicos em Agroindústria e Agropecuária acerca da temática ambiental no contexto da disciplina de Ciências.

Espera-se que esta investigação contribua para reflexões sobre o papel da Educação Ambiental no processo de ensino-aprendizagem, fortalecendo práticas pedagógicas mais críticas, integradoras e socialmente comprometidas com a construção de uma sociedade sustentável.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. ENSINO DAS CIÊNCIAS

O ensino das Ciências no Brasil, especialmente no contexto da Educação Básica, enfrenta desafios históricos relacionados à fragmentação curricular, à falta de contextualização dos conteúdos e à pouca valorização do conhecimento científico como instrumento de transformação social. Tradicionalmente, prevalece uma abordagem conteudista, centrada na memorização e na reprodução de conceitos, que não estimula o protagonismo dos estudantes nem o desenvolvimento do pensamento crítico.

Cachapuz *et al.* (2005) defendem a necessidade de uma renovação no ensino das Ciências, pautada na construção de uma “alfabetização científica crítica”, que permita aos alunos compreenderem, questionarem e interagirem com o mundo de forma consciente. Tal proposta visa superar a visão reducionista da ciência como um conjunto de verdades absolutas, promovendo a reflexão sobre os impactos sociais, ambientais e éticos das descobertas científicas.

Autores como Arce, Silva e Varotto (2011) argumentam que o ensino por investigação e a problematização de situações reais contribuem para a formação de sujeitos mais

autônomos e capazes de tomar decisões fundamentadas. Nesse sentido, o papel do professor torna-se o de mediador do conhecimento, que instiga, provoca e desafia os estudantes a construírem sentido a partir da realidade que os cerca.

Soares *et al.* (2013) complementam essa visão ao enfatizar a importância de partir dos conhecimentos prévios dos alunos e de relacionar os conteúdos com o cotidiano. A interdisciplinaridade surge como estratégia essencial para romper com a fragmentação entre disciplinas e favorecer a construção de um saber mais integral e conectado à vida.

Entretanto, como alertam Zanon e Freitas (2007), muitos professores ainda enfrentam limitações em sua formação inicial e continuada, o que dificulta a adoção de práticas inovadoras e críticas. Há, ainda, a influência de estruturas escolares engessadas, que pouco valorizam o tempo pedagógico necessário para a experimentação e o diálogo. Nesse cenário, o ensino de Ciências corre o risco de se reduzir à simples transmissão de fórmulas e conceitos desconectados da realidade dos estudantes.

Portanto, para que o ensino das Ciências cumpra seu papel formativo e cidadão, é imprescindível que ele se torne um espaço de construção de significados, de diálogo com os saberes locais e de reflexão sobre os desafios contemporâneos, entre eles, os problemas socioambientais.

2.2. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Educação Ambiental (EA) é compreendida como um processo educativo intencional que visa promover a consciência crítica e a mudança de atitudes em relação ao meio ambiente. De acordo com o Art. 225 da Constituição Federal de 1988, todos têm o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, sendo dever do poder público e da coletividade defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. Isso implica uma corresponsabilidade entre Estado, escola e sociedade na formação de sujeitos ambientalmente comprometidos.

Leff (2001) aponta que o saber ambiental se distingue por seu caráter interdisciplinar e crítico, sendo construído na interface entre ciência, cultura e ética. Tal saber não se limita à compreensão dos processos naturais, mas envolve a análise das práticas sociais que causam a degradação ambiental, promovendo alternativas sustentáveis e socialmente justas. Assim, a Educação Ambiental deve ir além da dimensão ecológica e integrar-se à luta por justiça social, equidade e participação cidadã.

A Política Nacional de Educação Ambiental (Brasil, 1999) estabelece que a EA deve ser desenvolvida de forma contínua, articulada ao currículo e permeando todas as disciplinas. No entanto, como observam Soares *et al.* (2003), essa proposta enfrenta diversos obstáculos na prática, como a ausência de formação específica dos professores, a falta de recursos didáticos adequados e o predomínio de ações pontuais e descontextualizadas.

No ambiente escolar, o desafio é transformar a EA em uma prática pedagógica efetiva, crítica e transformadora. Isso exige o engajamento da comunidade escolar, a construção coletiva de projetos interdisciplinares e a valorização dos saberes locais. Pereira e Souza (2004) destacam que o sucesso da Educação Ambiental depende da superação de práticas excludentes e da criação de espaços de escuta, diálogo e participação ativa dos estudantes no processo educativo.

Além disso, a EA precisa ser compreendida como um componente da formação ética e política dos sujeitos. Segundo Santos e Compiani (2005), compreender os dilemas ambientais e suas múltiplas causas favorece o desenvolvimento de um olhar analítico sobre a realidade, contribuindo para a formação de cidadãos mais conscientes e engajados.

Portanto, a Educação Ambiental, especialmente no contexto da Educação Profissional e Técnica, deve ser pensada como um processo formativo contínuo, transversal e comprometido com a construção de uma sociedade sustentável, crítica e solidária. A escola, enquanto espaço privilegiado de formação, tem o dever de promover essa transformação, estimulando nos alunos a capacidade de pensar, agir e decidir com base em princípios de responsabilidade socioambiental.

3. METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como de abordagem quali-quantitativa, com natureza exploratória, combinando procedimentos de pesquisa bibliográfica, documental e de campo. A escolha por um delineamento misto visa captar, de forma ampla e integrada, tanto os dados objetivos quanto as percepções subjetivas dos sujeitos envolvidos na investigação.

A pesquisa bibliográfica teve como propósito levantar e analisar a produção científica existente sobre a temática da Educação Ambiental no ensino de Ciências, servindo como alicerce teórico para a construção das etapas subsequentes do estudo. Segundo Gil (2002, p. 45-46), esse tipo de pesquisa “utiliza-se fundamentalmente das contribuições de diversos

autores sobre determinado assunto”, sendo desenvolvida com base em materiais como livros, artigos científicos e anais de eventos acadêmicos.

Paralelamente, foi realizada uma pesquisa documental, focada na análise de legislações, diretrizes curriculares e documentos institucionais que regulamentam e orientam a inserção da Educação Ambiental no currículo escolar. De acordo com Gil (2002), embora compartilhe aspectos da pesquisa bibliográfica, a pesquisa documental distingue-se por recorrer a fontes primárias que ainda não receberam tratamento analítico aprofundado, o que possibilita interpretações originais a partir da perspectiva do pesquisador.

Na etapa de pesquisa de campo, foi elaborado e aplicado um questionário com questões abertas e fechadas, de natureza qualitativa e quantitativa, destinado a identificar o perfil dos estudantes e compreender suas percepções sobre o meio ambiente no contexto do ensino de Ciências. O instrumento foi aplicado aos alunos do 3º ano do ensino médio técnico dos cursos de Agropecuária e Agroindústria do Instituto Federal do Maranhão (IFMA), campus Codó.

Em virtude das limitações impostas pela pandemia de COVID-19, a coleta de dados ocorreu de forma remota, por meio de um formulário eletrônico elaborado na plataforma Google Forms. Do total de 70 estudantes convidados, 37 participaram da pesquisa, sendo denominados, neste estudo, como sujeitos da pesquisa. O anonimato e o sigilo das informações foram assegurados conforme os princípios éticos da pesquisa científica, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Os dados obtidos foram organizados em planilhas eletrônicas utilizando o software Microsoft Excel, possibilitando a sistematização, a elaboração de gráficos e quadros explicativos, bem como a análise descritiva e interpretativa dos resultados. A discussão dos dados foi enriquecida com base no referencial teórico previamente estabelecido, permitindo identificar padrões, interpretações e inferências sobre a relação entre a formação ambiental e o ensino de Ciências no contexto investigado.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO DOS PARTICIPANTES E IMPLICAÇÕES EDUCACIONAIS

A caracterização sociodemográfica dos 37 participantes da pesquisa revelou predominância do gênero feminino (68%), o que reforça tendências já observadas por Ristoff e Giolo (2006), segundo os quais as mulheres têm ocupado cada vez mais espaço nos

diferentes níveis de ensino, inclusive no ensino técnico. Essa participação crescente está associada à busca por autonomia, qualificação profissional e melhoria das condições de vida, o que se traduz também em maior desempenho escolar e acesso a oportunidades de formação continuada.

A predominância de estudantes com idades entre 17 e 18 anos (81,07%) confirma que a pesquisa foi realizada com jovens em fase crucial de construção identitária e de escolhas profissionais. Esses dados reforçam a importância da escola como espaço de formação cidadã e de reflexão crítica sobre os impactos das ações humanas no meio ambiente. O fato de 97% dos discentes se declararem solteiros também é relevante, pois permite inferir que há menos interferência de responsabilidades conjugais ou parentais que poderiam comprometer a permanência escolar – uma realidade particularmente preocupante entre jovens mães e pais, conforme demonstram estudos da Fundação Abrinq (2019) e de Sousa (2018) nas regiões Norte e Nordeste.

Quanto à formação técnica, 64,9% dos alunos são do curso técnico em agroindústria e 35,1% do curso técnico em agropecuária. A maior participação de estudantes da agroindústria pode estar relacionada a um maior incentivo dos docentes para participação em atividades de pesquisa ou à própria estrutura curricular do curso. Conforme Richardson (1999), a pesquisa é um instrumento essencial para a formação de saberes e deve ser integrada ao cotidiano escolar. Isso exige o fortalecimento do tripé ensino–pesquisa–extensão na Educação Profissional Técnica, com incentivo à iniciação científica e à abordagem de temas socioambientais a partir das realidades locais.

4.2. PERCEPÇÕES SOBRE MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

As palavras mais mencionadas pelos estudantes ao serem questionados sobre o que associavam ao meio ambiente — como "planeta", "floresta", "poluição", "natureza" — apontam para uma concepção ainda restrita e física da temática ambiental. Essa visão, centrada nos elementos naturais e nos impactos negativos da ação humana, evidencia a persistência de uma abordagem fragmentada do meio ambiente, que desconsidera seus aspectos sociais, econômicos, culturais e políticos. Como adverte Segura (2001), a compreensão de meio ambiente deve ir além do “verde”, incorporando o espaço urbano, as relações sociais e as dimensões históricas da degradação ambiental.

Nesse cenário, a educação ambiental aparece como um campo estratégico de intervenção, devendo ser compreendida como prática crítica, dialógica e interdisciplinar. Os resultados indicam que 78% dos estudantes reconhecem uma concepção crítica de educação ambiental, alinhada à definição trazida pela Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999), que a compreende como um processo de formação voltado ao desenvolvimento de uma consciência crítica e à transformação social. Essa resposta positiva revela a potência da educação ambiental como eixo formativo na Educação Profissional e Tecnológica, especialmente quando trabalhada com intencionalidade pedagógica e articulação com o projeto político-pedagógico da instituição.

Entretanto, apenas as disciplinas de Biologia (38%) e Geografia (36%) foram apontadas pelos alunos como áreas onde os temas ambientais são mais percebidos. Isso revela a fragilidade da abordagem transversal da educação ambiental nas demais áreas de Ciências da Natureza, como Química e Física, e nas disciplinas técnicas específicas. Essa limitação compromete a construção de um currículo integrado e multidisciplinar, necessário à formação de um sujeito ético e comprometido com a sustentabilidade. Tal desafio aponta para a urgência de investir em formação continuada de professores, capaz de fortalecer práticas pedagógicas que superem o ensino conteudista e promovam aprendizagens significativas e contextualizadas (Veiga, 2008).

4.3. APLICAÇÃO DO CONHECIMENTO AMBIENTAL E PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS

Apesar das limitações mencionadas, os dados revelam que 64,9% dos alunos percebem a aplicação dos conhecimentos sobre meio ambiente em seu cotidiano, o que demonstra um nível inicial de sensibilização e internalização de práticas sustentáveis. Entre as ações mais citadas destacam-se: economia de energia (70,3%), conscientização de outras pessoas (51,4%) e descarte adequado de resíduos (32,4%). Tais práticas, embora simples, representam um passo importante para o desenvolvimento de hábitos ambientalmente responsáveis e para o exercício da cidadania ecológica (Sachs, 2002).

Por outro lado, 35,1% dos discentes não percebem a aplicação concreta desses conhecimentos em sua vida cotidiana. Esse dado é preocupante, pois pode indicar que os conteúdos trabalhados em sala de aula ainda não estão sendo apresentados de forma significativa, ou seja, não estão dialogando com os saberes prévios dos alunos nem com seus contextos socioculturais (Moreira, 2006). Isso reforça a necessidade de metodologias mais

participativas, problematizadoras e voltadas para a realidade dos estudantes, de modo que o conhecimento ambiental se torne instrumento de transformação individual e coletiva.

Ao atribuírem altos graus de importância ao ensino sobre meio ambiente nas disciplinas do ensino médio (86,5% entre "muito importante" e "importante"), os estudantes evidenciam sua valorização do tema e sua disposição para aprender, o que constitui uma oportunidade que a escola não pode desperdiçar. A esse respeito, Medeiros *et al.* (2001) reforçam que a educação ambiental deve ser uma prática contínua e integrada ao currículo, de forma que os alunos se tornem vetores de disseminação do conhecimento e da conscientização ambiental em suas comunidades.

Assim, a escola deve assumir um papel ativo na formação de sujeitos capazes de intervir criticamente em seu território, promovendo práticas sustentáveis e contribuindo para a construção de sociedades mais justas e ambientalmente responsáveis. Para isso, é necessário avançar na implementação das diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que reconhece a educação ambiental como tema transversal e orienta sua abordagem articulada a todas as áreas do conhecimento e componentes curriculares.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa permitiu compreender as percepções de estudantes do Ensino Médio Técnico Integrado do IFMA – Campus Codó acerca do tema meio ambiente no contexto das disciplinas da área de Ciências. Os resultados evidenciaram que, embora haja uma valorização expressiva da temática ambiental por parte dos discentes, as concepções ainda se mostram limitadas a uma visão naturalista do meio ambiente, com foco em elementos da natureza e impactos negativos, como poluição e desmatamento. Essa percepção reflete desafios persistentes na abordagem da Educação Ambiental, que muitas vezes se restringe a conteúdos descontextualizados e pouco integrados ao cotidiano dos alunos.

Por outro lado, verificou-se que uma parcela significativa dos estudantes reconhece a importância da Educação Ambiental e sua aplicação em práticas cotidianas, como economia de energia, descarte adequado de resíduos e conscientização de terceiros. Isso demonstra que, apesar das limitações estruturais e pedagógicas, a escola tem exercido um papel relevante na formação inicial de uma consciência ambiental. Contudo, os dados também apontam para a necessidade de aprofundar esse processo formativo, promovendo ações

educativas que articulem teoria e prática, saberes científicos e conhecimentos locais, conteúdos disciplinares e experiências de vida.

Diante disso, torna-se imprescindível que a Educação Ambiental seja tratada de forma transversal, interdisciplinar e crítica, conforme preconizam a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Tal abordagem exige o fortalecimento da formação docente, o desenvolvimento de metodologias participativas e o compromisso institucional com uma prática pedagógica voltada à transformação social e à sustentabilidade. Assim, a escola poderá formar sujeitos autônomos, éticos e politicamente engajados, capazes de intervir em sua realidade e contribuir para a construção de um futuro mais justo e ambientalmente equilibrado.

A pesquisa contribuiu para demonstrar as percepções de estudantes do Ensino Médio Técnico Integrado sobre a Educação Ambiental no contexto das disciplinas de Ciências. Ao evidenciar a valorização do tema pelos discentes e sua relação com práticas cotidianas, o estudo contribui para o fortalecimento de estratégias pedagógicas que promovam a construção de uma consciência crítica e sustentável. Além disso, o trabalho oferece subsídios para que instituições de ensino técnico repensem suas abordagens curriculares e ampliem o papel da Educação Ambiental como instrumento de transformação social, em especial em regiões marcadas por vulnerabilidades socioambientais, como o interior do Maranhão.

Contudo, a pesquisa apresenta algumas limitações que devem ser consideradas na análise de seus resultados. A amostra, restrita a 37 estudantes de um único campus do IFMA, não permite generalizações para outras realidades educacionais. Além disso, o uso exclusivo de questionários autoaplicáveis pode ter limitado a profundidade das respostas, uma vez que não foram aplicadas entrevistas ou observações que possibilitassem maior compreensão das práticas e significados atribuídos pelos alunos ao tema. A coleta de dados realizada durante o período da pandemia de COVID-19 também pode ter influenciado no engajamento dos participantes e nas dinâmicas escolares vivenciadas naquele contexto excepcional.

Para pesquisas futuras, recomenda-se o aprofundamento da temática por meio de estudos qualitativos com múltiplos instrumentos de coleta, como entrevistas, grupos focais e análise de práticas pedagógicas em sala de aula. Além disso, seria relevante expandir o universo investigado para outros cursos técnicos e unidades do IFMA, possibilitando uma análise comparativa entre diferentes contextos. Investigações que incluam a percepção de docentes e gestores escolares sobre a integração da Educação Ambiental no currículo também

podem enriquecer o debate e apontar caminhos mais efetivos para uma educação voltada à sustentabilidade e à cidadania crítica.

REFERÊNCIAS

- ABRINQ. **Cenário da infância e adolescência no Brasil 2019**. São Paulo: Fundação Abrinq pelos Direitos da Criança e do Adolescente, 2019. Disponível em: <https://fadc.org.br/publicacoes>. Acesso em: 10 jul. 2025.
- ARCE, A.; SILVA, D. A. S. M.; VAROTTO, M. **Ensinando ciências na educação infantil**. Campinas: Alínea, 2011. 133 p.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 5 out. 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: seção 1, Brasília, DF, 28 abr. 1999.
- CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ, D.; PRAIA, J.; GONÇALVES, M. **A necessária renovação do ensino de ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis: Vozes, 2001.
- LOUREIRO, C. F. B. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004.
- MEDEIROS, B. A. et al. **A importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais**. Revista Faculdade Montes Belos, v. 4, n. 1, set. 2001. Disponível em: <http://revistaea.org/artigo.php?idartigo=2766>. Acesso em: 10 jul. 2025.
- MOREIRA, M. A. **A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2006.
- PEREIRA, L. C.; SOUZA, N. A. Concepção e prática de avaliação: um confronto necessário no ensino médio. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, n. 29, p. 191–208, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br>. Acesso em: 10 jul. 2025.
- RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- RISTOFF, D.; GIOLO, J. **Trajetória da mulher na educação superior brasileira (1991 a 2004)**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP, 2006.
- SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

- SANTOS, V. M. N.; COMPIANI, M. Formação de professores: desenvolvimento de projetos escolares de educação ambiental com o uso integrado de recursos de sensoriamento remoto e trabalhos de campo. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 5., 2005, Bauru. **Anais...** Bauru: ABRAPEC, 2005. 1 CD-ROM.
- SEGURA, D. S. B. **Educação ambiental na escola pública**: da curiosidade ingênua à consciência crítica. São Paulo: Annablume; Fapesp, 2001.
- SENA, L. M.; BONOTTO, D. M. B. Educação ambiental e o trabalho com valores no ensino de ciências: um estudo de caso. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 7., 2003, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: ABRAPEC, 2003. Disponível em: <http://www.fae.ufmg.br/abrapec/viempec/7enpec/pdfs/943.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2025.
- SOARES, A. M. D. et al. Educação ambiental: construindo metodologias e práticas participativas. In: ENCONTRO DA ANPPAS – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM AMBIENTE E SOCIEDADE, 2., 2003, Indaiatuba. **Anais...** Indaiatuba: ANPPAS, 2003.
- SOARES, A. C.; MAUER, M. B.; KORTMANN, G. L. Ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental: possibilidades e desafios em Canoas-RS. **Revista Educação, Ciência e Cultura**, Canoas, v. 18, n. 1, p. 49–61, jan./jun. 2013. Disponível em: <https://ebooks.unilasalle.edu.br/index.php/Educacao>. Acesso em: 10 jul. 2025.
- SOUSA, C. R. O. et al. Fatores preditores da evasão escolar entre adolescentes com experiência de gravidez. **Cadernos de Saúde Coletiva**, v. 26, n. 2, p. 160–169, 2018.
- VEIGA, I. P. A. **Projeto político pedagógico da escola**: uma construção possível. Campinas: Papirus, 2008.
- ZANON, D. A.; FREITAS, D. A aula de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental: ações que favorecem a sua aprendizagem. **Ciências & Cognição**, v. 10, p. 93–101, 2007. Disponível em: <http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/622>. Acesso em: 10 jul. 2025.

CAPÍTULO XXIV

MISSÃO NATUREZA: A DESCOBERTA DAS CADEIAS E TEIAS ALIMENTARES ATRAVÉS DE UM QUIZ EDUCATIVO COM ALUNOS DO 6º ANO

MISSION NATURE: DISCOVERING FOOD CHAINS AND FOOD WEBS THROUGH AN EDUCATIONAL QUIZ WITH 6TH-GRADE STUDENTS

DOI: 10.51859/amplla.efi5306-24

Victor da Silva Faia ¹
Geraldo Lima Soares Neto ²
Maria Eduarda Prado Silva ³
Débora Aguiar Dias ⁴
Maria Gorete Barros da Silva ⁵
Robson Paiva Silva ⁶
Marly Lopes de Oliveira ⁷

¹ Graduando em Química, Universidade Estadual do Piauí – UESPI

² Graduando em Química, Universidade Estadual do Piauí – UESPI

³ Graduanda em Química, Universidade Estadual do Piauí – UESPI

⁴ Graduanda em Química, Universidade Estadual do Piauí – UESPI

⁵ Graduanda em Química, Universidade Estadual do Piauí – UESPI

⁶ Graduando em Química, Universidade Estadual do Piauí – UESPI

⁷ Professora Associada I. Universidade Estadual do Piauí-UESPI

RESUMO

Este trabalho apresenta uma experiência pedagógica desenvolvida no âmbito do Estágio Supervisionado I do curso de Licenciatura em Química da UESPI, na qual foi aplicado um quiz educativo impresso sobre o tema “Cadeia e Teia Alimentar” para uma turma do 6º ano do Ensino Fundamental. A atividade, concebida como metodologia ativa de caráter lúdico e interativo, teve como objetivo consolidar os conteúdos previamente ministrados pela professora regente, promover a participação ativa dos estudantes e estimular habilidades como raciocínio lógico, trabalho em equipe e protagonismo estudantil. Com duração aproximada de 20 minutos, o quiz demonstrou elevado potencial de engajamento, favorecendo a aprendizagem significativa e o desenvolvimento de competências socioemocionais. Os resultados indicam que recursos simples e de baixo custo, quando aliados a um planejamento intencional, podem tornar o ensino de Ciências mais dinâmico, atrativo e inclusivo, mesmo em contextos escolares com recursos limitados.

Palavras-chave: Ensino de Ciências. Metodologias ativas. Ludicidade. Quiz educativo. Aprendizagem significativa.

ABSTRACT

This study presents a pedagogical experience carried out during the Supervised Internship I of the Chemistry Degree Program at UESPI, in which a printed educational quiz on the topic “Food Chain and Food Web” was applied to a 6th-grade elementary school class. Designed as an active methodology with a playful and interactive approach, the activity aimed to consolidate the contents previously taught by the regular teacher, encourage active student participation, and stimulate skills such as logical reasoning, teamwork, and student protagonism. Lasting approximately 20 minutes, the quiz showed a high potential for engagement, fostering meaningful learning and the development of socio-emotional skills. The results indicate that simple and low-cost resources, when combined with intentional planning, can make science teaching more dynamic, attractive, and inclusive, even in school contexts with limited resources.

Keywords: Science teaching. Active methodologies. Playfulness. Educational quiz. Meaningful learning.



1. INTRODUÇÃO

No ensino de Ciências, ainda prevalecem metodologias tradicionais que centralizam a figura do professor como principal transmissor do conhecimento. Nessa perspectiva, o docente é visto como o agente ativo do processo educativo, sendo o responsável por conduzir e repassar os conteúdos. Por outro lado, os alunos são frequentemente colocados em uma posição passiva, com pouca autonomia e participação efetiva na construção do próprio aprendizado.¹

A utilização de recursos didáticos diversificados contribui significativamente para tornar as aulas mais dinâmicas, envolventes e adaptadas às diferentes formas de aprendizagem dos estudantes. Ao apresentar os conteúdos sob diferentes abordagens, é possível estimular o interesse e facilitar a compreensão, reconhecendo que cada aluno possui um ritmo e estilo próprio para aprender.² Nesse mesmo sentido, Nicola (2017) destaca que, ao empregar metodologias variadas e estratégias pedagógicas inovadoras, cria-se um ambiente mais propício à construção do conhecimento. Quando os estudantes são incentivados a participar ativamente do processo, seu envolvimento aumenta, assim como a motivação e o interesse pelos conteúdos trabalhados em sala de aula.³

Ensinar Ciências vai muito além de repassar conteúdos: é preciso envolver os alunos, despertar o interesse e criar espaços onde o aprendizado faça sentido. Para isso, é fundamental que a prática pedagógica seja mais dinâmica, criativa e próxima da vivência dos estudantes. As metodologias ativas têm se mostrado grandes aliadas nesse processo, pois colocam o aluno no centro da aprendizagem, estimulando a curiosidade e a participação. Um bom exemplo é o uso de quizzes em sala de aula, que podem trazer o conteúdo de forma leve e divertida. Esse tipo de atividade lúdica transforma a aula em um momento de troca, tornando o aprendizado mais significativo e prazeroso para todos.^{4,5}

Com isso, os jogos educativos representam uma ferramenta valiosa no ambiente escolar, por sua capacidade de tornar o aprendizado mais acessível e próximo do cotidiano dos estudantes. Ao incorporarem elementos de desafio e tomada de decisão, essas atividades favorecem o raciocínio lógico, a compreensão de conceitos e a construção ativa do conhecimento. Além disso, por envolverem situações semelhantes às enfrentadas na vida real, os jogos contribuem para o desenvolvimento da autonomia e para a resolução de problemas, aproximando os alunos da lógica do pensamento científico.⁶

A utilização de quizzes em sala de aula tem se mostrado uma estratégia eficaz para tornar o ensino de Ciências mais atrativo e significativo. Essa ferramenta didática promove uma maior interação entre professor e alunos, além de incentivar a participação ativa durante as aulas.^{7,8} Ao transformar o conteúdo em um formato dinâmico e estimulante, o quiz desperta a atenção dos estudantes e contribui para o engajamento nas atividades escolares. Como consequência, o interesse pelos temas abordados tende a aumentar, favorecendo a assimilação dos conceitos e o aprimoramento do processo de aprendizagem.⁸

No contexto do ensino de ciências, reforçar a aprendizagem com a aplicação de metodologias ativas, como quizzes, torna-se uma estratégia eficaz, deixando as aulas mais dinâmicas, significativas e atrativas. Um exemplo de metodologia ativa é o quiz sobre a cadeia e teia alimentar, um jogo interativo que se fundamenta ao ensino de ciências. Assim, o professor promove não apenas a compreensão dos conceitos, mas também o desenvolvimento de habilidades como raciocínio rápido, colaboração e protagonismo estudantil. Essa perspectiva lúdica favorece o interesse e a participação ativa dos alunos, possibilitando que eles deixem de ser meros receptores de informações para se tornarem construtores do próprio conhecimento, além do mais, estimular o trabalho em equipe e fortalecer a aprendizagem de forma prazerosa e envolvente.⁹

Assim, o principal objetivo do quiz sobre cadeia e teia alimentar aplicado no sexto ano do Ensino Fundamental é tornar o aprendizado mais leve, dinâmico e significativo, ajudando os alunos a entenderem e compreenderem o assunto de forma fácil e prática. A atividade teve o intuito não apenas de revisar o conteúdo, mas despertar a curiosidade, estimular o raciocínio dos alunos e o trabalho em equipe, assim eles compreendem que o ensino de Ciências pode ser envolvente e prazeroso. É através de metodologias ativas que a sala de aula se transforma em um espaço dinâmico, e o conhecimento é construído coletivamente, deixando de ser apenas teoria para tornar-se algo prático para os alunos.¹⁰

2. METODOLOGIA

A atividade descrita neste capítulo foi desenvolvida no contexto da disciplina Estágio Supervisionado I, vinculada ao curso de Licenciatura em Química da Universidade Estadual do Piauí (UESPI), como parte do processo de observação e atuação pedagógica junto ao Ensino Fundamental. A ação foi realizada na Escola Municipal Iolanda Raulino, situada no bairro

Mafrense, em Teresina – PI, com a turma do 6º ano B, durante uma intervenção prática de 20 minutos, previamente planejada com foco no tema “Cadeia e Teia Alimentar”.

A proposta teve como objetivo principal consolidar os conhecimentos teóricos já trabalhados pela professora regente, por meio de uma estratégia lúdica, dinâmica e interativa: um quiz educativo em formato de jogo de perguntas e respostas. A abordagem buscou estimular a participação ativa dos alunos, promover a fixação do conteúdo e valorizar práticas pedagógicas que tornam o processo de aprendizagem mais significativo e motivador para os estudantes do 6º ano.

Para a realização da atividade, foram confeccionadas 32 cartas em papel A4, cada uma contendo uma pergunta de múltipla escolha (com alternativas A, B e C), relacionada aos conceitos de cadeia alimentar, teia alimentar, níveis tróficos, relações entre produtores, consumidores e decompositores, e a importância ecológica dessas interações.

Antes da atividade, a professora regente já havia ministrado o conteúdo, o que permitiu que o jogo funcionasse como uma ferramenta de revisão e memorização, reforçando o que foi aprendido em sala. A turma foi organizada de forma a favorecer o trabalho em grupo: os alunos foram divididos em duas equipes, posicionadas de forma equilibrada na sala, e as perguntas eram lidas individualmente para um aluno de cada vez, com alternância entre os times. A cada acerto, a equipe ganhava pontos, gerando um ambiente de competição saudável, que aumentava o envolvimento e o entusiasmo dos participantes.

O quiz, aplicado por aproximadamente 20 minutos, mostrou-se extremamente eficaz para promover o engajamento da turma. Os alunos participaram com entusiasmo, atenção e colaboração, demonstrando interesse real pelo conteúdo. Além disso, a estratégia favoreceu o desenvolvimento de competências como a oralidade, o raciocínio rápido e o trabalho em equipe. Na Figura 1 são apresentados exemplos das cartas utilizadas, com o intuito de ilustrar o formato da atividade. Foram utilizadas algumas perguntas como está na Tabela 1.

Figura 1 – Exemplo das cartas utilizadas no quiz.



Fonte: Autoria própria.

Tabela 1 - Perguntas do Quiz

Nº	Pergunta	A	B	C	Resposta
1	Qual desses é um produtor em uma cadeia alimentar?	Leão	Capim	Gafanhoto	B
2	O que acontece se faltar o consumidor primário?	O consumidor secundário terá menos alimento	O produtor morre	Nada muda	A
3	Quem são os responsáveis pela decomposição da matéria orgânica?	Fungos e bactérias	Leões e onças	Plantas e árvores	A
4	A cadeia alimentar sempre começa com:	Um consumidor	Um decompositor	Um produtor	C
5	A teia alimentar é diferente da cadeia porque:	Mostra várias relações	É mais curta	Só existe nos oceanos	A

Fonte: Autoria própria.

Essa metodologia evidencia, de forma prática, a importância de integrar teoria e prática no processo de formação docente, especialmente em espaços como o Estágio Supervisionado, que oferecem ao licenciando a oportunidade de experimentar, refletir e construir sua identidade profissional em contato direto com a realidade escolar.

O uso de recursos simples, como um quiz impresso e adaptado ao conteúdo curricular, mostrou-se uma estratégia eficaz não apenas para a fixação dos conhecimentos, mas também para o desenvolvimento do interesse, da participação ativa e do espírito colaborativo entre os alunos. Atividades como essa reforçam o potencial das práticas lúdicas no ensino de Ciências, principalmente quando contextualizadas e planejadas com intencionalidade pedagógica.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A utilização de um quiz educativo impresso, com perguntas de múltipla escolha relacionadas ao tema “Cadeia e Teia Alimentar”, permitiu a consolidação dos conteúdos que haviam sido previamente trabalhados pela professora regente, promoveu uma revisão interativa, significativa e estimulante.

Durante os 20 minutos de intervenção, foi notável a alta participação dos alunos. Todos demonstraram grande interesse e envolvimento com a atividade proposta, o que foi observado na forma como se concentravam nas perguntas, interagiam com os colegas de equipe e reagiam de maneira entusiasmada a cada rodada do quiz. Esse comportamento está alinhado com os princípios da aprendizagem ativa, conforme proposto por Zabala (1998), que defende que o aluno precisa estar no centro do processo de ensino-aprendizagem, participando ativamente da construção do seu próprio conhecimento.¹¹

Além do engajamento coletivo, os alunos apresentaram respostas rápidas, seguras e majoritariamente corretas às questões formuladas, demonstrando que absorveram com eficiência os conteúdos científicos relacionados à ecologia. Questões que envolviam conceitos como níveis tróficos, a distinção entre produtores, consumidores e decompositores, e a interpretação de cadeias e teias alimentares foram respondidas com clareza, indicando compreensão sólida e capacidade de aplicação dos conhecimentos.

Esses dados demonstram a eficácia do quiz como ferramenta de fixação e avaliação diagnóstica, reforçando o que foi estudado em sala de aula de forma mais dinâmica e acessível. A aprendizagem significativa ocorre quando o conteúdo novo se relaciona de maneira não arbitrária com os conhecimentos prévios do aluno.¹² No caso analisado, a atividade funcionou como instrumento de ancoragem conceitual, reforçando saberes construídos anteriormente e favorecendo a internalização dos mesmos por meio de uma metodologia ativa, em que o aluno participa, reflete e se posiciona.

Complementarmente, Moreira (2011) destaca que a ludicidade pode ser um catalisador da aprendizagem significativa, especialmente quando há intencionalidade pedagógica no planejamento da intervenção. Outro aspecto relevante foi o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, como a oralidade, o respeito ao turno de fala, o raciocínio lógico e a colaboração. A dinâmica em equipes estimulou a cooperação entre pares, bem

como a resolução de problemas em tempo real, criando um ambiente de competição saudável que favoreceu o fortalecimento de vínculos interpessoais e o protagonismo estudantil.¹³

A mediação pedagógica da licencianda, aliada ao suporte da professora regente, garantiu que o espaço fosse acolhedor, motivador e propício à aprendizagem. A escolha por um recurso simples de cartas em papel A4 com perguntas de múltipla escolha, mostra que a inovação pedagógica não está necessariamente atrelada a tecnologias digitais, mas sim à criatividade, planejamento didático e sensibilidade docente. O baixo custo e a fácil replicabilidade do recurso tornam essa estratégia acessível a diversas realidades escolares, sobretudo no contexto da escola pública.

Do ponto de vista da formação docente, a intervenção prática proporcionou ao licenciando uma experiência rica de planejamento, aplicação e análise reflexiva, conforme previsto na legislação que rege os estágios supervisionados.¹⁴ Tais experiências contribuem diretamente para a construção da identidade profissional, oferecendo ao futuro professor subsídios reais sobre o cotidiano escolar e a complexidade do processo de ensino-aprendizagem.

Em síntese, os resultados da atividade confirmam a eficácia das metodologias lúdicas no ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Os alunos, além de demonstrar domínio sobre os conteúdos propostos, participaram de forma espontânea, colaborativa e respeitosa. Isso reforça que, quando o ensino é pautado por estratégias interativas, contextualizadas e bem estruturadas, o interesse e a motivação dos estudantes aumentam significativamente, contribuindo para a formação de sujeitos mais críticos, participativos e autônomos no processo educativo.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A intervenção pedagógica realizada no âmbito do Estágio Supervisionado I evidenciou, de forma concreta, o poder transformador de metodologias lúdicas no processo de ensino-aprendizagem, especialmente no contexto do Ensino Fundamental. A experiência com a turma do 6º ano B da Escola Municipal Iolanda Raulino demonstrou que atividades simples, bem planejadas e alinhadas aos conteúdos previamente trabalhados em sala, como o quiz sobre cadeia e teia alimentar, podem gerar resultados significativos tanto na consolidação do conhecimento quanto no desenvolvimento de habilidades sociais e emocionais, contribuindo para a melhor fixação do conteúdo.

A participação ativa, o entusiasmo e o desempenho positivo dos alunos confirmam que estratégias interativas favorecem uma aprendizagem mais significativa e duradoura, como propõem teóricos como Ausubel e Vygotsky. Os conceitos científicos foram não apenas compreendidos, mas aplicados com segurança e autonomia, o que reforça a importância de colocar o estudante no centro do processo educativo e criar espaços de aprendizagem participativa, reflexiva e contextualizada.

Além disso, o uso de um recurso de baixo custo e fácil execução mostra que a inovação pedagógica está mais relacionada à intencionalidade e à criatividade docente do que à dependência de tecnologias sofisticadas. Isso é especialmente relevante no contexto da escola pública, onde muitas vezes os recursos são limitados, mas onde é plenamente possível, apesar das dificuldades, oferecer uma educação de qualidade por meio de práticas didáticas acessíveis e inclusivas.

Do ponto de vista da formação docente, essa experiência permitiu aos licenciados vivenciar as múltiplas dimensões do trabalho pedagógico desde o planejamento até a análise crítica da prática, fortalecendo sua identidade profissional e ampliando sua compreensão sobre o papel do professor como mediador, motivador e agente de transformação. Portanto, conclui-se que práticas pedagógicas lúdicas e bem fundamentadas podem transformar positivamente o ensino de Ciências, despertando o interesse, promovendo o protagonismo estudantil e fortalecendo vínculos sociais e aprimoramento do conhecimento. Que essa experiência sirva como inspiração para futuras ações no estágio e na carreira docente, reafirmando o compromisso com uma educação que seja, ao mesmo tempo, crítica, significativa, inclusiva e humanizadora.

REFERÊNCIAS

1. RODRIGUES, Rosicleide Da Silva Felix. A importância do uso de recurso didático para o processo de ensino-aprendizagem nas aulas de biologia. Anais VII ENALIC... Campina Grande: Realize Editora, 2018.
2. SILVA, Lorrânia Aranha Oliveira da; SANTOS, Reginaldo dos. *Opinião de alunos do Ensino Médio sobre o uso de quiz como material didático para o ensino-aprendizagem de teorias evolucionistas*. 2023. Trabalho acadêmico (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal do Pará, Altamira, 2023.
3. NICOLA, Jéssica Anese; PANIZ, Catiane Mazocco. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no Ensino de Ciências e Biologia. InFor, v. 2, n. 1, p. 355-381, 2017.

4. OLIVEIRA, N. *Atividades de experimentação investigativas lúdicas no ensino de química: um estudo de caso*. 2009. 147 f. Tese (Doutorado em Química) – Instituto de Química, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2009.
5. KISHIMOTO, Tizuko Morchida. *Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
6. SILVA, Francinilce Santos da; LIMA, Railson Cavalcante; BARRETO, Maria Waldenice Moura; MECHI, Ana Claudia Kaminski. *A importância dos jogos lúdicos como ferramenta pedagógica em Ciências para o Ensino Fundamental II*. Coari-AM: Universidade Federal do Amazonas, 2023. Trabalho acadêmico (PIBID – Licenciatura em Ciência: Biologia e Química) – Universidade Federal do Amazonas, 2023.
7. SILVA, L. A. S.; FARIA, J. C. N. M. “Quiz” da membrana plasmática – construção e avaliação de material didático interativo. *Enciclopédia Biosfera*, Centro Científico Conhecer, Goiânia, v. 8, n. 15; p. 2204-2218, 2012.
8. VARGAS, D.; AHLERT, E. M. *O processo de aprendizagem e avaliação através de quiz*. Trabalho de Conclusão de Curso. Curso de Docência na Educação Profissional. Universidade do Vale do Taquari, 2017.
9. FERREIRA, Paulo Roberto Sousa. *Metodologias atividades de aprendizagem: A utilização de um quiz sobre o corpo humano como proposta pedagógica lúdica para o ensino de ciências*. 2021.
10. ALVES, Raissa Mirella Meneses et al. *O quiz como recurso pedagógico no processo educacional: apresentação de um objeto de aprendizagem*. In: XIII Congresso Internacional de Tecnologia na Educação. Pernambuco. 2015.
11. ZABALA, A. *A prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre: Artmed, 1998.
12. AUSUBEL, D. P. *Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva*. Lisboa: Plátano, 2003.
13. MOREIRA, M. A. *Aprendizagem significativa: da teoria à prática*. São Paulo: Centauro, 2011.
14. BRASIL. Resolução CNE/CP 2/2002. Institui a duração e a organização dos cursos de formação de professores da educação básica, em nível superior. *Diário Oficial da União*, Brasília, 19 de fevereiro de 2002.

CAPÍTULO XXV

AUTISMO UM OLHAR INCLUSIVO: RESPEITE, ACEITE E INCLUA

AUTISM AN INCLUSIVE VIEW: RESPECT, ACCEPT AND INCLUDE

DOI: 10.51859/amplla.efi5306-25

Iolanda Avelina de Brito ¹

¹ Mestra em Ciências da Educação pela Veni Creator Christian University; Especialista em Teologia e Éticas Especiais; LIBRAS; Psicomotricidade Clínica e Relacional; e Biblioteconomia e Gestão de Bibliotecas Escolares; Graduada em Letras/Libras, Teologia e Pedagogia (UFRN).

RESUMO

O presente artigo, estruturado como relato de experiência, descreve uma sequência didática aplicada durante a Semana Mundial da Conscientização do Autismo, na Escola Municipal de Tempo Integral Coronel Mariz em Serra Negra do Norte-RN. O objetivo central foi fomentar a inclusão, a empatia e o respeito à diversidade, com foco nos estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). A metodologia adotada foi qualitativa, com ações planejadas de forma interdisciplinar, envolvendo contação de histórias, conto, atividades artísticas e uso de tecnologia. Tais práticas visaram sensibilizar os alunos por meio da expressão oral, visual, emocional e digital, respeitando os diferentes estilos de aprendizagem. Fundamentado na perspectiva sociointeracionista de Vygotsky e nas contribuições de autores como Antunes, Campos e Soares, o trabalho enfatiza a importância da literatura, das emoções e da vivência coletiva na formação de um olhar inclusivo. A culminância do projeto com uma caminhada simbólica reforçou o compromisso institucional com a construção de uma escola mais acessível, equitativa e humana. Os resultados evidenciaram o impacto positivo das ações propostas na construção da cidadania e no fortalecimento de valores como o respeito às diferenças e a valorização da pluralidade humana.

Palavras-chave: Olhar inclusivo; Autismo; Pluralidade humana.

ABSTRACT

This article, structured as an experience report, describes a teaching sequence applied during World Autism Awareness Week, at the Coronel Mariz Full-Time Municipal School, Serra Negra do Norte-RN. The main goal was to promote inclusion, empathy, and respect for diversity, focusing on students with Autism Spectrum Disorder (ASD). A qualitative methodology was adopted, with interdisciplinary activities such as storytelling, retelling, artistic expression, and the use of technology. These practices aimed to sensitize students through oral, visual, emotional, and digital language, respecting different learning styles. Grounded in the socio-interactionist perspective of Vygotsky and supported by scholars such as Antunes, Campos, and Soares, the work highlights the importance of literature, emotional development, and collective experiences in shaping an inclusive perspective. The project culminated in a symbolic walk, reinforcing the school's commitment to building a more accessible, equitable, and humane educational environment. The outcomes revealed a positive impact on students' citizenship development and the strengthening of values such as respect for differences and the appreciation of human diversity.

Keywords: Inclusive perspective; Autism; Human plurality.

1. INTRODUÇÃO

O presente relato refere-se a uma sequência didática trabalhada com os alunos na Sala de Recurso Multifuncional, situada na Escola Municipal de Tempo Integral Coronel Mariz, cujo objetivo é enaltecer a importância da inclusão, empatia e a equidade. A proposta acerca da viabilidade de se incluir os estudantes com TEA - Transtorno do Espectro do Autismo no âmbito da escolaridade surgiu do anseio de um projeto que foi sancionado na câmara dos vereadores para toda a comunidade escolar de Serra Negra do Norte, a fim de trabalhar a semana alusiva ao Dia Mundial do Autismo.

A escolha por essa temática foi motivada pela atuação como professora do Atendimento Educacional Especializado - AEE, dentro desse contexto da educação especial atuando a mais de uma década. A escola é um dos primeiros espaços de socialização da criança, e deve ser um ambiente acolhedor, na qual todos se sintam respeitados e incluídos. Promover a inclusão não é apenas cumprir a legislação, mas sim formar cidadãos conscientes, capazes de conviver com a pluralidade humana de maneira ética e respeitosa (BRASIL, 2015).

Nesse contexto, a Semana Mundial da Conscientização do Autismo, celebrada no dia 02 de abril, é um marco importante para promover a sensibilização sobre o TEA. Durante essa semana, a rede escolar de ensino de Serra Negra do Norte trouxe em seu calendário escolar um período alusivo à inclusão para todas as Instituições de ensino trabalhar em parceria e culminou com uma caminhada. Todas as atividades desenvolvidas amplificaram o conhecimento das crianças sobre o tema, incentivando a construção de um ambiente mais justo, acessível e empático. A escola buscou exatamente esse propósito, aliando práticas lúdicas à reflexões profundas sobre o respeito às diferenças.

2. METODOLOGIA

O artigo caracteriza-se como um relato de experiência, de natureza qualitativa, realizado no contexto da Sala de Recurso Multifuncional da Escola Municipal de Tempo Integral Coronel Mariz, durante a Semana Mundial da Conscientização do Autismo. Segundo Bogdan e Biklen (1994, p. 49), a pesquisa qualitativa tem como principal característica “a interpretação dos fenômenos em seus contextos naturais, sendo especialmente eficaz para compreender práticas pedagógicas inclusivas em ambientes escolares reais”.

A metodologia adotada baseou-se na aplicação de uma sequência didática desenvolvida com alunos do Atendimento Educacional Especializado (AEE), com o objetivo de

promover a empatia, o respeito às diferenças e o reconhecimento da diversidade, especialmente em relação aos estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Conforme Severino (2007, p. 123), o relato de experiência permite "o registro e a análise de ações vivenciadas em situações concretas de ensino-aprendizagem", sendo um recurso valioso para a produção de conhecimento pedagógico a partir da prática.

As atividades foram planejadas de forma interdisciplinar, integrando linguagens oral, escrita, artística e digital, favorecendo diferentes estilos de aprendizagem. Utilizou-se, entre outras estratégias, a contação de histórias com protagonistas autistas, atividades de reconto, ilustração, jogos de associação emocional e produção escrita com uso de tecnologia. Essas práticas estão alinhadas à perspectiva sociointeracionista da aprendizagem, defendida por Vygotsky (1998, p. 115), para quem "a aprendizagem desperta processos internos de desenvolvimento que só operam quando o indivíduo interage com seu ambiente".

A escolha por uma abordagem lúdica e reflexiva fundamenta-se na defesa de que o processo educacional deve considerar as dimensões cognitivas e emocionais do sujeito. Nesse sentido, Antunes (2012, p. 42) argumenta que "a inteligência emocional é parte essencial do aprender", sendo imprescindível ao trabalho com a diversidade em sala de aula. A utilização da literatura infantil como ferramenta de sensibilização também encontra respaldo em Campos (2018, p. 88), que afirma "as histórias infantis podem abrir caminhos para discussões profundas sobre valores humanos, empatia e respeito à diversidade".

Durante o desenvolvimento da sequência, os dados foram registrados por meio de observações diretas, registros escritos e produções dos alunos, respeitando os princípios éticos da pesquisa com seres humanos, conforme as diretrizes da Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2016). O material produzido pelos alunos foi analisado de forma descritiva e interpretativa, com foco nos aspectos comportamentais, comunicativos e afetivos evidenciados ao longo das atividades.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. PRÁTICAS PEDAGÓGICAS QUE ENSINAM A RESPEITAR DIFERENÇAS

O autismo pode se manifestar de forma diversa em cada indivíduo, o que justifica o uso do termo "espectro" (APA, 2014). Nos últimos anos, o número de diagnósticos tem aumentado significativamente. De acordo com dados do CDC - Centers for Disease Control and Prevention (2023), estima-se que 1 em cada 36 crianças esteja dentro do espectro autista,

o que demonstra a necessidade urgente de promover ações educativas que envolvam toda a comunidade escolar.

A sequência didática iniciou com a contação de uma história em que o protagonista era uma criança com autismo. Essa estratégia metodológica, além de estimular a oralidade, a escuta atenta e a imaginação, foi essencial para gerar empatia. As crianças ouviram com curiosidade e demonstraram sensibilidade ao perceberem as dificuldades enfrentadas pelo personagem em sua rotina. O uso da literatura como recurso de sensibilização é um caminho eficaz para abordar questões complexas de forma acessível, lúdica e afetiva (CAMPOS, 2018).

Figura 1 – Início das atividades com a turma do 2º ano.



Fonte: Acervo da autora, 2025.

As crianças realizaram o reconto da história para as turmas do 1º e 2º ano, o que foi uma experiência extremamente rica. Ao recontarem com suas próprias palavras o que vivenciaram, os alunos reforçaram a compreensão do conteúdo e desenvolveram habilidades comunicativas, como a clareza e a coerência.

Além disso, ao compartilhar o aprendizado com os colegas mais novos, os alunos se tornaram protagonistas do processo de ensino-aprendizagem e vivenciaram a prática da solidariedade e da empatia. Ao recontar as vivências dos personagens, as crianças têm a oportunidade de se colocar no lugar deles, refletindo sobre emoções e dilemas que podem ser semelhantes aos seus próprios. Isso amplia sua compreensão emocional, mas também fortalece os laços sociais entre os colegas, criando um espaço seguro para a troca de sentimentos e experiências.

Figura 2 – Reconto da história para a turma do 1º ano.



Fonte: Acervo da autora, 2025.

Após a contação, os alunos montaram um quebra cabeça das emoções, uma atividade com o propósito de consolidar a percepção emocional das crianças. A proposta permitiu associar expressões faciais a sentimentos como alegria, tristeza, medo e raiva, favorecendo o desenvolvimento da inteligência emocional e da capacidade de reconhecer e respeitar as emoções dos colegas. De acordo com Antunes (2012), o trabalho com as emoções na infância contribui significativamente para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, como empatia e autocontrole.

Na atividade artística, os alunos fizeram uma releitura e pintaram a cena que mais gostou na história. Essa proposta artística possibilitou que eles se expressassem livremente, utilizando cores e formas para representar seus sentimentos e impressões sobre a narrativa. A arte é uma ferramenta pedagógica poderosa que permite a construção do conhecimento por meio da expressão simbólica e do imaginário (BARBOSA, 2010).

Figura 3 – Releitura da história



Fonte: Acervo da autora, 2025.

Quando uma criança realiza uma releitura de uma história através de desenho, ela não apenas exercita sua imaginação, mas também aprofunda sua capacidade de interpretação e análise da narrativa. Ela desenvolve habilidades cognitivas e motoras, enquanto ganha confiança em sua capacidade de comunicar ideias complexas.

A atividade seguinte envolveu a criação de uma lista de palavras no tablet, relacionadas à história e às emoções trabalhadas. Essa prática favoreceu a ampliação do vocabulário, o uso da tecnologia de forma educativa e a capacidade de sintetizar ideias. A escrita, mesmo nas fases iniciais da alfabetização, pode ser mediadora de aprendizagens significativas quando associada a contextos reais e afetivos (SOARES, 2003).

A caminhada realizada mobilizou a Secretaria de Educação e todas as Instituições de Ensino Municipal e Estadual e teve o apoio da comunidade e outras secretarias e órgãos conectados com a educação. A participação de todos promoveu um senso de pertencimento e responsabilidade com políticas públicas inclusivas e com garantia do direito à educação para todos.

Figura 3 – Participação da Secretaria de Educação e outros órgãos na caminhada.



Fonte: Acervo da autora, 2025.

A culminância do projeto resultou numa caminhada que consolidou o início de uma trajetória transformadora em direção a práticas inclusivas, essa mobilização deu visibilidade às necessidades e aos direitos das pessoas com autismo, mas também fortaleceu o compromisso de ambas as redes de ensino em construir um futuro onde a diversidade seja valorizada e a inclusão seja uma prática cotidiana, garantindo que cada estudante tenha seu potencial plenamente reconhecido e desenvolvido, pautado no respeito, equidade e empatia.

Figura 4 – Representantes da Educação, mães atípicas, crianças e demais redes de apoio



Fonte: Acervo da autora, 2025.

Toda a sequência foi pensada para integrar diferentes linguagens oral, escrita, visual e tecnológica, de forma que as crianças se envolvessem emocionalmente com o conteúdo e pudessem construir um olhar mais inclusivo e humano em relação às pessoas com autismo.

O uso de estratégias diversificadas permitiu atender diferentes estilos de aprendizagem e favoreceu a participação ativa dos alunos. De acordo com Dias (2017), ela afirma que:

Ao se conhecer o conceito do autismo através dos critérios que definem seu comportamento, torna-se mais fácil pensar alunos autistas torna-se fundamental, pois é através do contato social dentro das escolas, que favorecerá não só seu desenvolvimento, mas também no de outros alunos, com o objetivo de aprimorar a convivência com o semelhante em suas diferenças e o aprender a respeitar uns aos outros, na medida em que possam aprender a compartilhar suas disparidades e experiências em uma nova visão no espaço escolar (DIAS, 2017, p. 19).

Diante disso, é importante lembrar que o autismo é uma forma de ver, sentir e experimentar o mundo de um jeito diferente, o que significa que cada pessoa autista é única, com seus próprios desafios, habilidades e formas de vivenciar experiências. Compreender e acolher essa diversidade é fundamental para promover a inclusão e garantir que todos, independentemente de suas características, tenham as oportunidades e o apoio necessário para desenvolver o seu potencial no âmbito escolar.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sequência didática desenvolvida durante a Semana Mundial da Conscientização do Autismo demonstrou, na prática, que é possível e necessário falar sobre inclusão desde os primeiros anos da educação básica. As atividades realizadas proporcionaram momentos de reflexão, expressão emocional, produção artística e interação significativa entre os alunos. O

engajamento e a sensibilidade demonstrados pelas crianças ao longo da semana indicam que experiências pedagógicas como essa deixam marcas importantes na formação cidadã dos estudantes.

Portanto, as adaptações razoáveis são medidas ou ajustes que visam garantir que o estudante com deficiência tenha equidade e oportunidades em diversas áreas da sua vida cotidiana, principalmente no contexto escolar. Essas adaptações podem incluir modificações no ambiente escolar, familiar e social, visando uma aprendizagem significativa que o ajude a se tornar mais autônomo e independente. Ambientes adaptados promovem um sentimento de pertencimento e aceitação, o que é crucial para o bem estar emocional da criança com autismo. Ela se sente valorizada e respeitada, o que contribui para sua autoestima.

A Medicina tem alcançado novos conhecimentos sobre este transtorno (ainda bem pouco entendido até os dias atuais), possibilitando uma nova perspectiva de tratamento. O Transtorno do Espectro Autista - TEA é uma condição do neurodesenvolvimento caracterizada por dificuldades na comunicação e interação social, além de comportamentos repetitivos e interesses restritos.

A escola tem o compromisso de formar sujeitos críticos, sensíveis e preparados para conviver com a diversidade. Promover ações como essa é investir em um futuro mais justo, respeitoso e inclusivo para todos. Como educadores, é nosso dever cultivar nas crianças o respeito às diferenças, a empatia e o senso de responsabilidade e esse trabalho foi um passo firme nessa direção.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Celso. **A Inteligência Emocional na Educação**. São Paulo: Papirus, 2012.

APA – American Psychiatric Association. **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais** – DSM-5. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

BARBOSA, Ana Mae. *A imagem no ensino da arte*. São Paulo: Perspectiva, 2010.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. MEC, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em 10 de julho de 2025.

BRASIL. DECRETO Nº 12.764, DE 27 DE DEZEMBRO DE 2012. Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Brasília, DF, dez 2012. Disponível em: > http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm < Acesso em: 14 de ago. 2025.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.** MEC/SEESP, 2015.

CAMPOS, Regina Leite Garcia. **Histórias que ensinam:** o uso da literatura infantil na educação emocional. Campinas: Papirus, 2018.

CDC – Centers for Disease Control and Prevention. **Data & Statistics on Autism Spectrum Disorder.** 2023. Disponível em: <https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/data.html>. Acesso em: 23 de junho 2025.

DIAS, Nadla dos Santos Dias. **Autismo:** estratégias de intervenção no desafio da inclusão no âmbito escolar, na perspectiva da análise do comportamento. O Portal dos Psicólogos (2017) Disponível em: <http://www.psicologia.pt/artig>. Acesso em 18 de julho de 2025.

SOARES, Magda. **Letramento:** um tema em três gêneros. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

VYGOTSKY, L.S. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 6ª edição 1998.

VYGOTSKY, L.S. **A construção do pensamento e da linguagem.** São Paulo: WMF Martins Fontes. Trad. Paulo Bezerra, 2ª ed. 2009.

CAPÍTULO XXVI

A REPRESENTAÇÃO DA MULHER NEGRA EM POEMAS DO LIVRO SÓ POR HOJE VOU DEIXAR MEU CABELO EM PAZ, DE CRISTIANE SOBRAL

THE REPRESENTATION OF BLACK WOMEN IN THE BOOK ONLY FOR TODAY I WILL LEAVE MY HAIR IN PEACE, BY CRISTIANE SOBRAL

DOI: 10.51859/amplla.efi5306-26

Gleisson Santos Nascimento ¹
Geuvana Vieira de Oliveira Maia ²

¹ Graduado em Letras Português. Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES

² Doutora em Literaturas de Língua Portuguesa. Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES

RESUMO

A presente pesquisa realizou um estudo da representação da mulher negra no livro *Só por hoje vou deixar meu cabelo em paz*, de Cristiane Sobral, publicado em 2014, com a seleção dos poemas: *Tridente*, *meu pente* e *Preto branco*. Trata-se de uma análise teórica em que se compreendem as diversas nuances da condição da mulher na sociedade brasileira e qual espaço a mulher ocupa em relação às mudanças ocorridas na sociedade. Para a realização deste trabalho, utilizou-se da metodologia de pesquisa bibliográfica, recorrendo aos textos de teóricos como Carla Bassanezi (2004), Eduardo Duarte (2011), Geuvana Oliveira (2011), Fernando Paixão (1982), Maria Freire (2006), que abordaram, em seus estudos, o contexto social que as mulheres estavam inseridas, além de uma análise de cada poema. A poeta representa as mulheres sob a perspectiva de um olhar crítico e engajado da mulher negra na condição de quem vence a posição de sujeito subalterno.

Palavras-chave: Representação; mulheres; negra; poesia.

ABSTRACT

This research conducted a study on the representation of black women in the book *Only for today i will leave my hair in peace*, by Cristiane Sobral, published in 2014. The selected poems for analysis are: *Trident*, *my comb*, and *Black white*. This study provides a theoretical analysis that explores the different nuances of women conditions in brazilian society and examines the space women occupy amidst the societal changes. To conduct this study, a bibliographical research methodology was employed, utilizing texts by theorists such as Carla Bassanezi (2004), Eduardo Duarte (2011), Geuvana Oliveira (2011), Fernando Paixão (1982), Maria Freire (2006), who have explored the social context in which women are situated. Additionally, each poem was analyzed individually. The poet portrays women from a critical and engaged perspective, depicting the black woman as someone who transcends the position of a subordinate subject.

Keywords: Representation; womens; black; poems.

1. INTRODUÇÃO

A presente análise estuda a representação da mulher negra nos poemas *Tridente*, *Meu pente* e *Preto no branco* do livro *Só por hoje vou deixar meu cabelo em paz*, de Cristiane Sobral. O Objetivo deste texto é analisar o embranquecimento imposto pela sociedade, bem como a

discriminação, e evidenciar a retomada da identidade da mulher negra, por meio dos poemas selecionados.

A escritora Cristiane Sobral é mestra em Teatro, pela Universidade de Brasília (UnB), e tem 10 livros publicados em vários gêneros. Em 2019, palestrou sobre literatura em nove universidades nos Estados Unidos, inclusive *Harvard*. Foi jurada do *Prêmio Jabuti* de literatura, categoria contos, em 2020. Publicou *Não vou mais lavar os pratos* (2011); *Espelhos, miradouros, dialéticas da percepção* (2011); *Só por hoje vou deixar o meu cabelo em paz* (2014); *O tapete voador* (2016); *Terra Negra* (2017); *Uma boneca no lixo* (2018); *Tainá, a guardiã das flores*, em coautoria com a filha Ayana Sobral (2018); *Teatros negros: estéticas na cena teatral brasileira* (2018); *Dona dos Ventos* (2019) e *Amar antes que amanheça* (2021).

A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica, com os estudos de textos de teóricos de: Carla Bassanezi (2004), Cristiane Pestana (2017), Eduardo Duarte (2011), Gabriela Furtado (2021), Gabriela Kyillos (2018), Geuvana Oliveira (2011), Karen Leite (2021), Maria Freire (2006), Fernando Paixão (1982) e Taíse Souza (2015); seguida de leitura e análise dos poemas.

O *corpus* para análise é composto pelos poemas: *Tridente, meu pente* e *Preto no branco*, retirados do livro *Só por hoje vou deixar meu cabelo em paz*. O livro possui cento e três poemas e abordam questões relacionadas à imposição da estética padronizada, resistência aos padrões de beleza e identidade. A autora representa a vida de muitas mulheres negras, seus sentimentos e vivências sociais de forma marginalizada e segregada.

A escrita literária de homens negros e mulheres negras vêm sendo excluídos socialmente. De acordo com Lélia Gonzalez (2020), no Brasil, o racismo tem sido mantido e fortalecido como uma construção ideológica e um conjunto de práticas que se concretizam em forma de discriminação racial, mesmo após a abolição da escravidão. Nesse sentido, a exclusão social de homens e mulheres negras está ligada à educação, ou à falta dela.

Há contradições na emancipação da mulher, pois, mesmo após as escolas consentirem que as meninas pudessem estudar, muitas vezes elas não ocupavam esse lugar, porque se tornavam mulheres e tinham que cuidar dos filhos e da casa. As mulheres negras passavam por desafios adicionais, enfrentando não apenas as regras de gênero, mas também a discriminação, falta liberdade e situação econômica.

Mesmo após a abolição, já no século XX, as mulheres negras continuaram a ser vistas como subalternas, e em alguns documentos são retratadas, de acordo com Margareth Rago

(2004, p. 582), “como figuras extremamente rudes, bárbaras e promíscuas, destituídas, portanto, de qualquer direito de cidadania”. Devido à alta taxa de analfabetismo ou semianalfabetismo entre a população negra, muitas mulheres continuaram a trabalhar e, ainda segundo as pesquisas de Margareth Rago (2004, p. 582), “em setores mais desqualificados recebendo salários baixíssimos e péssimo tratamento”. Essas mulheres supriam o mercado de trabalho com mão de obra barata, sendo uma prática comum aquela realidade. Eram exploradas e inferiorizadas, enfrentando uma discriminação dupla por serem mulheres e pela cor de pele.

De acordo com Wesley Rocha (2023), ao tratar-se da escrita da mulher negra, é preciso que se faça um recorte, visto que limitações impostas pelo gênero e raça que circunscreviam a literatura atingiam, principalmente, esse grupo de mulheres. Considerando as restrições que a elas eram impostas, foram invisibilizadas, tendo como consequência o silenciamento de suas vozes e o apagamento de suas contribuições ao longo do tempo.

Já no século XX, à medida que as mulheres ganhavam visibilidade no meio literário, algumas mulheres negras sentiram a necessidade de retratar a realidade em que viviam, como as experiências, a exclusão social e a vida nas comunidades sendo marginalizadas devido à cor da pele e ao cabelo crespo, trazendo em questão as discussões raciais. Sobre o assunto, Eduardo de Assis Duarte (2011), a literatura afro-brasileira, desde o início do século XXI, está passando por um período de crescimento e descobertas, resultando em uma ampliação de suas obras, tanto na prosa quanto na poesia. Com essas transformações ocorrendo, diversas autoras negras têm obtido destaque e reconhecimento no meio literário.

2. UMA ANÁLISE DOS POEMAS DE CRISTIANE SOBRAL

O livro *Só por hoje vou deixar meu cabelo em paz* proporciona ao leitor refletir sobre a submissão aos padrões estabelecidos e questiona as regras pelas quais a sociedade tenta submetê-los. Os textos apontam para a inquietação, que resulta das urgentes reflexões da contemporaneidade. Diante disso, por meio dos poemas, a poeta critica os padrões que tanto invisibilizam, bem como evidencia os desafios enfrentados cotidianamente pela mulher negra na atualidade.

Em entrevista concedida em 2017, a escritora diz que, em um país racista, quem não se afirma não existe, e o rótulo dá visibilidade. Diante disso, a literatura afro-brasileira precisa ser afirmada, pois, na literatura brasileira, as personagens negras e os temas apresentados

raramente revelam a subjetividade, a complexidade e os conflitos além dos estereótipos do escravismo. Tem-se muita história para contar, pois há um território amplo e repleto de memórias e vozes que foram silenciadas, mas que nos dias atuais podem ganhar espaço.

2.1. POEMA: TRIDENTE, MEU PENTE

O primeiro poema selecionado para a análise é “Tridente, meu pente”:

Tridente, o meu pente

O meu pente é diferente
Funciona muito bem
Não é um pente ruim
É próprio para o meu pixaim

Não deboche,
não provoque
Vou deixar você sem jeito
Espetar o seu preconceito

Meu cabelo não é duro
nem bom, nem ruim, nem melhor
Afirmo a dialética da percepção
A alteridade de ser como sou

Não deboche
Não provoque
Vou deixar você sem jeito
Espetar o seu preconceito

Diferente, o meu pente
Quase um tridente
Transforma a ordem
sem fazer desordem

Diferente, o meu tridente,
diante do princípio do caos,
convida o sistema a refazer as suas concepções
para desafiar a história única

(Sobral, 2022, p. 24)

O poema inicia com uma afirmação, exaltando a utilidade do pente, como forma de furar a bolha em que muitas mulheres negras se encontram inseridas devido ao preconceito e à subalternidade a que são submetidas, e muitas das vezes têm os seus cabelos

estigmatizados e considerados ruins pela estética social imposta. O pente, nesse contexto, está num lugar de força e representatividade, visto que cada mulher tem suas particularidades. Com isso, a voz do poema ressalta a pluralidade dos indivíduos e da necessidade de romper com padrões pré-estabelecidos, uma vez que cada sujeito tem características únicas. O pente ter três dentes implica que é necessário o próprio pente para o modelo dos cabelos afros.

O texto literário denuncia a aceitação da mulher negra em relação ao seu cabelo crespo, como pode ser visto no verso “É próprio para meu pixaim”, que reivindica a sua identidade, rejeita a agressão do estereótipo de beleza produzido pela sociedade e rebate o preconceito existente ao valorizar os seus cabelos crespos, não necessitando do alisamento capilar, como é padronizado pelo meio social há décadas. Esses versos podem ser um convite para que outras mulheres negras assumam sua identidade, que é também uma forma de se assumir como sujeito identitário e social. Alisar os cabelos implica se reverenciar diante da sociedade em busca de um cabelo liso que não possui, e é uma agressão e imposição comportamental. O nome Pixaim implica adjetivo negativo para os cabelos, tidos como ruins, feios, crespos. Aceitar os cabelos é o primeiro passo para a aceitação do sujeito enquanto negro, e honra sua descendência, culturalmente e historicamente.

O processo de alisamento é uma agressão aos cabelos crespos, fazendo com que percam, aos poucos, sua autenticidade, e reneguem a beleza natural. Em consequência desses estereótipos, as mulheres negras sempre foram moldadas, de forma com que muitas não percebem que, desde pequenas, nos espaços sociais, seus cabelos são vistos como marca inferior. Isso faz com que a mulher cresça e interiorize que é “bom” alisar seus cabelos para ficarem iguais às mulheres europeias e às indígenas. Esses comportamentos contribuem para a perda de identidade.

O texto é irônico e confronta o preconceito que é direcionado às mulheres. Utilizando um jogo de palavras, a voz disseminada do poema faz referência ao que é muitas vezes proferido, como quando seus cabelos são adjetivados de duros. Por meio disso, a escritora ironiza ao dizer que irá espetar o preconceito, fazendo do pente uma arma de defesa e, também, de auto aceitação em relação aos padrões estéticos excludentes.

Ao afirmar “Meu cabelo não é duro/nem bom, nem ruim, nem melhor”, o fragmento sugere a recusa à rotulação de seus cabelos e traz a subjetividade da percepção social, que a todo o momento quer classificar as pessoas de acordo com os modelos sociais, desrespeitando

a individualidade de cada um, sendo uma das principais vítimas dessas categorizações a mulher negra. Quando o indivíduo se submete à categorização do cabelo ser bom ou ruim, pode-se pensar na forma como ele se vê, pois o cabelo é um reflexo da própria identidade, influenciando em seus aspectos internos e físicos, podendo variar entre o reconhecimento de uma identidade e o preconceito de uma sociedade em decorrência dos padrões de beleza estabelecidos. Necessitando, assim, da reconstrução de uma identidade já existente, mas que, de alguma forma, perdeu-se ao longo do tempo.

O eu poético, apesar de desafiar os padrões convencionais impostos, pode pretender modificar a forma com que muitas mulheres negras são vistas e tratadas, buscando, assim, uma maneira mais inclusiva e construtiva para a mudança. É importante verificar que o alisamento é realizado por mulheres, mas por homens também. Porém, no momento atual, é recorrente a aceitação de mulheres e homens dos cabelos que possuem seus cachos e *black power*.

A última estrofe faz um apelo para que o sistema rompa com os padrões e mude a concepção de que são necessários modelos pré-estabelecidos para classificar a sociedade. São necessárias novas abordagens, visto que a população é diversa, e repensar essas concepções não deve limitar, mas construir e encorajar uma identidade individual, principalmente da mulher negra, que há décadas vem sendo desconstruída e transformada para ser aceita em determinados grupos sociais. Ou seja, as mulheres negras sofrem de um embranquecimento para que se pareçam com o que é esperado socialmente, perdendo, assim, sua identidade cultural, social e até mesmo psicológica, tornando-se, dessa forma, mais um estereótipo aceito na sociedade. Outrossim, é preciso desafiar a história contada por uma classe sobre os dominadores, e não os dominados e escravizados.

A construção do poema, com sete estrofes e uma estrofe de um único verso marca a escrita com linguagem simples, sem imposição de regras fixas de construção dos versos. Essa construção implica o rompimento com a estética tradicional, e o ritmo e a musicalidade se dão por meio das repetições dos sons por aliteração e assonância.

2.2. POEMA: PRETO NO BRANCO

O segundo poema analisado será “Preto no Branco, conforme se lê a seguir:

Preto no branco

Refletir a luz negra na cara de pau
de um país estrategicamente embranquecido
Ocupar páginas em branco
com alguns escurecimentos necessários

Desenhar outros horizontes
em minhas vistas cansadas
da monotonia padronizada
da visão distorcida
provocada pela televisão

Preto no branco
Procurar a inclusão de outros tons
diante da hegemonia dos estereótipos
Desafiar o mito da democracia racial

Preto no branco
ocupar páginas em branco
com palavras negras
para refletir a nossa luz

(Sobral, 2022, p. 48)

A expressão “Preto no branco” é título de um livro de Thomas E. Skidmore. Segundo o sítio da Amazon, é um trabalho sobre o premonitório nos anos 1970, época em que a questão racial andava esquecida pela academia e ainda não fazia parte do debate público. Esse autor decano entre os “brasilianistas”, tenta compreender um momento central para a explicação do racismo na sociedade brasileira. Seu estudo causou grande sensação na época e ajudou a recolocar em pauta esse tema agudo da realidade nacional. A sinopse desse livro diz que Skidmore mostra, em seus estudos, como as ideias deterministas foram gradualmente cedendo lugar a novas perspectivas que davam ênfase aos aspectos positivos da miscigenação e acabaram por produzir um consenso sobre a existência de uma “democracia racial” no país, tese que gerou uma percepção distorcida do racismo brasileiro.

O título do poema “Preto no branco” de Cristiane Sobral pode remeter a uma sobreposição do preto sobre o branco, para subverter a imposição da colonização branca. A primeira estrofe trata da falta de representatividade do negro na sociedade, já que, historicamente, o país privilegiou a branquitude, invisibilizando e até mesmo apagando a presença negra. Refere-se à necessidade de incluir e preencher os espaços da sociedade

ocupados predominantemente por pessoas brancas, inserindo nesse meio pessoas negras, que tiveram e ainda têm seus direitos negligenciados pela sociedade discriminatória, promovendo, assim, uma perspectiva em que a exclusão não se encontre presente no meio social que se vive.

A segunda estrofe expressa a ideia de ampliar a visão limitada da padronização causada pela influência da televisão, que impunha padrões de beleza ao modelo europeu. Os versos expõem que os meios de comunicação perpetuam estereótipos e padrões que excluem determinados grupos; sob esse ponto de vista, nota-se que os meios de comunicação, muitas das vezes, exercem um desserviço para a população, principalmente a população negra. Ao retomar padrões estéticos, os meios de comunicação visam embranquecer a população negra, já que corriqueiramente apresentam produtos voltados para as pessoas brancas, deixando as mulheres negras à margem. Os papéis que as atrizes negras representavam na TV eram de empregadas domésticas, e, em novelas que retratavam a escravidão, eram personagens afrodescendentes.

A terceira estrofe é uma crítica à suposta democracia racial, que na realidade não se concretiza. Percebe-se, também, a importância de valorizar a diversidade, visto que vivem num país de pluralidade étnicas e sociais, influenciando, assim na inclusão e no enfraquecimento dos padrões estabelecidos, inclusive como forma de abolir a discriminação racial, que é a mais recorrente na sociedade.

Na última estrofe, os versos refletem a necessidade de expor a identidade da comunidade negra. Desse modo, os versos reafirmam a importância de dar voz e visibilidade à população negra, que está sendo excluída e embranquecida como consequência dos fortes estereótipos reproduzidos socialmente. Diante disso, os negros se veem na necessidade de se enquadrarem nos padrões estabelecidos para que sejam aceitos, e, conseqüentemente, têm suas identidades apagadas em detrimento à estética social. Sabe-se que a luta é por ocupar espaços e profissões que muitas das vezes não ocupavam por causa de sua escolaridade, porque não possuíam formação, e que o processo de abolição não conseguiu sanar os problemas sociais e econômicos que as mulheres negras possuem. No momento atual, há conscientização e ocupação de mulheres negras em todos os espaços sociais, e isso tem expandido o conhecimento dos direitos e a coragem de ocupar qualquer atividade de trabalho, seja na educação, política, cargos de importância em grandes empresas etc.

Cristiane Sobral é uma mulher, que reconhece os problemas que a raça negra viveu e vive no Brasil. Escrever um poema com o mesmo nome dos estudos de Thomas E. Skidmore indica o engajamento, conhecimento e reconhecimento de sua identidade de mulher negra no Brasil. Ademais, verifica-se que, por meio da linguagem poética, essa mulher, engajada nas causas dos negros e das mulheres, usa a literatura como forma de se impor em um contexto que ainda possui muitos resquícios racistas e preconceituosos.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A luta das mulheres por direitos, na história, foi bastante árdua e prolongada para conquistar igualdade e espaço na sociedade em que vivem. Esse processo, para as mulheres negras, foi ainda mais desafiador, já que enfrentavam a questão de gênero e a questão racial, como a discriminação. Apesar das transformações sociais, a luta por direitos ainda é uma realidade, e os movimentos sufragistas, do final do século XIX até a contemporaneidade, ainda são recorrentes no presente momento, porque as mulheres ainda lutam por diversos direitos que socialmente e historicamente ainda precisam ser adquiridos.

A escritora Cristiane Sobral, por meio dos poemas do livro *Só por Hoje vou deixar meu cabelo em paz*, evidencia a luta das mulheres negras pelos valores étnicos raciais. Essa autora faz uso da escrita literária como forma de denúncia social, para que as mulheres negras saiam da invisibilidade construída pela sociedade desde o sistema escravocrata e que, na atualidade, são marginalizadas em decorrência dos padrões sociais e físicos estabelecidos. Os poemas analisados explicitam a exclusão enfrentada pelas mulheres negras, o preconceito e o racismo, que têm como consequência a segregação dessas mulheres, além da falta de oportunidades que procedem de uma colonização por exploração e escravocrata.

Os poemas incitam a aceitação da origem, recusando o domínio social, e o eu lírico ressoa a voz de mulheres silenciadas na sociedade. O cabelo é uma parte do corpo que a escritora evidencia como a primeira forma de imposição da mulher negra, e, consequentemente, da sua pele negra. Assim, os poemas reconstroem a identidade já existente, mas que se perdeu devido à discriminação, promovendo, assim, a autenticidade e o reconhecimento de sua própria identidade, que é a de muitas mulheres negras no Brasil.

Na recusa em negar seu pertencimento à sociedade, a escritora se coloca como uma voz de resistência contra as negligências a que as mulheres negras são submetidas cotidianamente. Por meio disso, ela usa o cabelo como símbolo de identidade, pois,

historicamente, a sociedade submete as mulheres negras aos padrões de beleza da branquitude, tentando impor um alisamento ao cabelo crespo, sendo isso uma forma de agressão e apagamento de suas identidades, causando seu embranquecimento.

A imposição da identidade da mulher negra é um processo da autora, que se impõe com seu cabelo nos espaços que ocupa. Esse reconhecimento de si própria desconstrói estereótipos e assegura às demais mulheres negras a coragem de também se identificarem e assumirem o cabelo afro. Assim, Cristiane Sobral contribui para a representatividade da negritude nas diversas camadas da sociedade.

É importante que a escrita dessa autora seja estudada e divulgada no meio acadêmico e fora dele. Ademais, ainda há necessidade de leitura destes poemas que constam neste livro de Cristiane Sobral. Essa escritora se posiciona e evidencia seu lugar de fala a partir de suas vivências e experiências. A literatura é representação da realidade, mas sabe-se que a realidade fabulada nos poemas deste livro mostra a imposição de raça e classe que se julga superior. Em contraponto, a submissão de muitas mulheres negras que não questionaram e se curvaram diante do dominador que impõe um cabelo lisos. Espera-se que os poemas sejam discutidos em muitos lugares e que possam ser tomados como símbolo de liberdade pelas mulheres negras.

REFERÊNCIAS

- BASSANEZI, Carla. Mulheres dos anos dourados. *In*: PRIORI, Mary Del (Org.). **História das mulheres no Brasil**. São Paulo: Contexto, 7. ed, 2004. p. 607-639.
- SOBRAL, Cristiane. **Só por hoje vou deixar meu cabelo em paz**. 1. ed. Rio de Janeiro: Malê, 2022.
- DUARTE, Eduardo de Assis. Por um conceito de literatura afro-brasileira. *In*: DUARTE, Eduardo de Assis (Org); Fonseca, Maria Nazareth Soares, v. 4 (Orgs.). **Literatura e afrodescendência no Brasil**: antologia crítica. Belo Horizonte: UFMG, 2011. p. 375-400
- FREIRE, Maria Martha de Luna. **Mulheres, Mães e Médicos Discurso maternalista em revistas femininas (Rio de Janeiro e São Paulo, década de 1920)**. 2006. 336 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em História das Ciências da Casa de Oswaldo Cruz, FIOCRUZ, Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <http://www.ppghcs.coc.fiocruz.br>. Acesso em: 28 de Mai. 2025. p. 58-115
- FURTADO, Gabriela de Almeida. **A poética de Cristiane Sobral como rasura às narrativas de direitos humanos da branquitude**. 2021. 76 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Direitos Humanos e Cidadania, Universidade Federal de Brasília, Brasília, 2021. Disponível em: <https://icts.unb.br>. Acesso em: 03 Jun. 2025.

KYILLOS, Gabriela M. **“O que é lugar de fala?” de Djamila Ribeiro. Captura Críptica: direito, política, atualidade.** Florianópolis, v. 7, n. 1, 2018. p. 209-214. Disponível em: <https://ojs.sites.ufsc.br>. Acesso em: 20 jun. 2025.

LEITE, Karen Katiúcia Oliveira. **Cristiane Sobral: uma voz de resistência na poesia contemporânea.** 2021. 117 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Letras - Estudos Literários, Universidade Estadual de Montes Claros, Montes Claros, 2021. Disponível em: <https://www.posgraduacao.unimontes.br>. Acesso em: 13 de jun. 2025.

OLIVEIRA, Geuvana Vieira de. **A representação feminina nos romances de Cyro dos Anjos.** Belo Horizonte: Faculdade de Letras da UFMG, 2011.

PAIXÃO, Fernando. **O que é poesia.** 1. ed. São Paulo: brasiliense, 1982. p. 32-80

PESTANA, Cristiane Veloso de Araujo. **A mulher negra nos poemas de Cristiane Sobral – luta, valorização e empoderamento.** 2017. 100 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Letras: Estudos Literários, área de concentração em Literatura, Identidade e Outras Manifestações Culturais, Faculdade de Letras da Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufjf.br>. Acesso em: 03 abr. 2024.

PELECANOS, George. **Preto no branco.** Companhia das Letras, 2006. Disponível em: <https://www.amazon.com.br/Preto-no-branco-George-Pelecanos/dp/8535907904>. Acesso em: 22 maio 2025.

SOUZA, Taíse C. S. Pinheiro. **(Des)construindo discursos e papéis socioculturais em “Não vou mais lavar os pratos”, de Cristiane Sobral.** In: **Revista de Humanidades e Letras.** 2015.

CAPÍTULO XXVII

EDUCAÇÃO FÍSICA E O PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO

PHYSICAL EDUCATION AND THE PEDAGOGICAL POLITICAL PROJECT

DOI: 10.51859/amplla.efi5306-27

Rayberli do Amaral Queiroz ¹

Jean Carlo Rodrigues ²

Leandro Nery de Paula Cardoso ³

Sandra Regina Canova Barroso ⁴

Thiago Carbone Ovigli ⁵

¹ Graduado em Educação Física (UNESP), Pós Graduado em Educação Física e Inclusiva, Mestrando em Educação Física em Rede Nacional (PROEF), Professora de Educação Física no município de Caraguatatuba.

² Graduado em Educação Física (UEPG), Pós-graduado em Gestão Escolar (Unicid), Pós-graduado em Psicopedagogia (Unisepe), Mestrando em Educação física em Rede Nacional (ProEF/Unesp-Bauru), Professor de Educação física no Município de Registro.

³ Graduado em Educação Física (UNIP), Mestrando em Educação Física em Rede Nacional (ProEF/Unesp-Bauru), Professor de Educação Física na rede municipal de Diadema.

⁴ Graduada em Educação Física (UMIMES), Pós-graduada em Treinamento Desportivo (UNIMES), Mestranda em Educação Física em Rede Nacional (ProEF/Unesp-Bauru), Professora de Educação Física no município de Praia Grande.

⁵ Graduado em Licenciatura Plena em Educação Física (UNIBAN), Pós-graduado em Fisiologia do Exercício e Treinamento Resistido, na Saúde, na Doença e no Envelhecimento (USP), Mestrando em Educação Física em Rede Nacional (ProEF/Unesp-Bauru), Professor de Educação Física no município de São Paulo.

RESUMO

O Projeto Político-Pedagógico é uma exigência legal prevista na LDBEN nº 9.394/96, que estabelece a participação dos docentes na construção da proposta pedagógica da escola. No entanto, muitas vezes, essa participação não acontece de forma efetiva. A criação do PPP deve ser um processo coletivo, envolvendo todos os agentes da comunidade escolar, professores, alunos e responsáveis permitindo que suas vivências, problemas e sugestões orientem os caminhos da instituição de ensino. O professor de Educação Física, marginalizado no planejamento escolar, precisa assumir papel ativo na elaboração e execução do PPP, demonstrando que sua atuação vai além do lazer, contribuindo significativamente para o desenvolvimento humano em suas diversas dimensões. Engajando-se nesse processo, o docente fortalece sua presença na escola e promove o reconhecimento da importância da Educação Física no currículo escolar. Moreira (2018) e Padilha (2003) reforçam que o PPP deve considerar a realidade social da comunidade e busca transformar a escola em um espaço democrático e inclusivo. O PPP, longe de ser um

documento estático, deve ser constantemente revisada e adaptada às necessidades escolares. Através de questionamentos que envolvem aspectos pedagógicos, comunitários, administrativos e financeiros, o PPP torna-se um instrumento de transformação coletiva. Segundo Arroyo (2002), é fundamental que o professor desenvolva uma consciência política e crítica sobre sua prática, tornando-se um agente ativo na construção de uma escola democrática. A valorização da Educação Física passa pela participação concreta no PPP e na defesa de uma educação significativa, plural e comprometida com a realidade de seus alunos e da comunidade.

Palavras-chave: Projeto Político-Pedagógico. Educação Física Escolar. Participação Coletiva.

ABSTRACT

The Political-Pedagogical Project (PPP) is a legal requirement established by the Brazilian Law of Guidelines and Bases of National Education (LDBEN) No. 9.394/96, which ensures the participation of teachers in the construction of the school's pedagogical proposal. However, this participation

often does not occur effectively. The creation of the PPP must be a collective process, involving all members of the school community—teachers, students, and families—allowing their experiences, challenges, and suggestions to guide the paths of the educational institution. The Physical Education teacher, often marginalized in school planning, needs to assume an active role in the elaboration and implementation of the PPP, demonstrating that their contribution goes beyond leisure, playing a significant part in human development in its various dimensions. By engaging in this process, the teacher strengthens their presence within the school and promotes the recognition of the importance of Physical Education in the school curriculum. Moreira (2018) and Padilha (2003) emphasize that the PPP must consider the community's social reality and seek to transform the school into a

democratic and inclusive space. The PPP, far from being a static document, must be constantly reviewed and adapted to school needs. Through inquiries involving pedagogical, community, administrative, and financial aspects, the PPP becomes an instrument of collective transformation. According to Arroyo (2002), it is essential that teachers develop a political and critical awareness of their practice, becoming active agents in the construction of a democratic school. The appreciation of Physical Education depends on concrete participation in the PPP and on the defense of an education that is meaningful, plural, and committed to the reality of its students and community.

Keywords: Political-Pedagogical Project. School Physical Education. Collective Participation.

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento humano resulta da articulação entre instituições sociais e educacionais, como família, escola, espaços religiosos e equipamentos de saúde, sendo a escola parte fundamental desse processo. Para ampliar oportunidades e atender às demandas sociais, a escola deve se ressignificar, recriando formas de expressão cultural e garantindo a apropriação do conhecimento em um ambiente onde ética e cidadania sejam vivenciadas cotidianamente. Nesse contexto, o Projeto Político-Pedagógico (PPP) é o principal documento orientador das práticas escolares, expressando a identidade da instituição, definindo finalidades, organizando ações e articulando aspectos pedagógicos, administrativos, culturais e sociais da comunidade. Segundo Veiga (1998), deve contemplar o desenvolvimento integral do educando, considerando as dimensões intelectual, emocional, ética, social e cultural.

O PPP é político, por refletir o compromisso com a formação de cidadãos críticos e democráticos; pedagógico, por organizar metodologias, currículos e formas de avaliação; e projeto, por definir metas, prazos e estratégias, aberto a revisões. Sua elaboração deve valorizar a gestão democrática, a participação comunitária, o fortalecimento dos vínculos com famílias, a valorização das culturas locais, o acesso às tecnologias e o enfrentamento de problemas como a violência, em consonância com a LDB (Lei nº 9.394/1996).

A educação deve articular qualidade de ensino e gestão democrática às políticas públicas para atender às demandas da comunidade. O fortalecimento de um sistema contínuo de formação dos educadores (Saviani, 2009) é essencial, reconhecendo-os como

protagonistas do processo pedagógico. A escola deve atuar como espaço de instrução e agente formador de cidadania ativa, oferecendo bases culturais para que os alunos se identifiquem com seu tempo e se posicionem frente às transformações sociais. Diante das rápidas mudanças científicas, tecnológicas, culturais e econômicas, é necessário superar o currículo fragmentado e adotar uma proposta interdisciplinar e significativa, conforme a BNCC, conectando saberes acadêmicos e cotidianos.

O Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos (PNEDH) orienta que o PPP promova dignidade, justiça social, respeito às diferenças e sustentabilidade. A construção coletiva desse documento deve centralizar-se na Educação em Direitos Humanos, nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e em práticas pedagógicas integradoras e emancipadoras, fortalecendo o protagonismo e autonomia dos estudantes. A ação pedagógica deve garantir acesso e permanência na Educação Básica, melhoria da qualidade de ensino e continuidade dos estudos, respeitando diferenças de credo, raça, etnia e gênero, além de promover atendimento especializado a estudantes com deficiência, Transtorno do Espectro Autista e Altas Habilidades/Superdotação. Busca-se favorecer a autonomia escolar, estimulando a criatividade e a diversidade de aprendizagens nos diferentes contextos culturais, priorizando o fortalecimento da comunidade escolar, o aprofundamento democrático e a convivência prazerosa entre educandos, famílias, gestão e educadores. A construção coletiva do conhecimento e de novos saberes deve nortear o trabalho institucional, visando à melhoria da qualidade social da educação.

2. DESENVOLVIMENTO

A elaboração do PPP deveria ser um momento onde que todos os agentes da comunidade escolar, pais, alunos e professores, tenham suas ideias, problemas, soluções e questionamentos ouvidos e a partir desse momento apontar qual/quais caminhos a escola deverá seguir no ano letivo, porém deve ressaltar que a proposta pedagógica não é estática e sim fluida, podendo ser discutida, alterada e executada de diversas maneiras durante todo esse processo, porém a cada dia que passa o mundo em que vivemos se torna mais desenfreado e dinâmico, o que acaba dificultando a elaboração da proposta com todos os agentes realmente envolvidos e se somarmos isso a ideia de que a Educação me parece estar sendo colocada como segundo plano por algumas famílias a ideia de um projeto pedagógico coletivo me parece cada vez mais distante.

Nós professores de Educação Física devemos assumir um compromisso efetivo com a construção e execução da proposta pedagógica da escola, nos posicionar e mostrar a todos aqueles que nos cercam a importância de uma produção coletiva e significativa e que um PPP bem elaborado pode transformar vidas, não só dos nossos alunos, mas de toda uma comunidade.

Segundo Padilha (2003) explica que um PPP bem elaborado e executado exige que muitas mudanças sejam feitas e conclui que a escola é sem dúvida um lugar privilegiado para transformação e formação, desde que esteja pronta e adepta para essas mudanças. O Projeto Político Pedagógico deve ter um caráter interdisciplinar e transdisciplinar, pois orienta a formação que caracteriza um perfil de egresso, a seleção dos conteúdos, as estratégias a serem utilizadas e o processo de avaliação (MAFFEI, 2019).

É por meio do Projeto Político Pedagógico, o PPP, que a Educação Física pode ser pensada, partindo do entendimento da ação pedagógica e da finalidade da área, de estratégias didáticas por meio de ações voltadas à reflexão sobre os elementos culturais do movimento, orientando o trabalho para a construção de uma sociedade que se pretende formar no futuro, direcionando as ações do professor em função do alcance do objetivo social proposto (MAFFEI, 2019).

Nesta dinâmica, o professor deixa de ser o transmissor do saber e passa a promover estratégias que levem os alunos na busca do conhecimento, dando ao aluno o protagonismo da própria aprendizagem, resignificando e experimentando novas formas de comunicação com as pessoas e com o mundo (MAFFEI, 2019). Embora guarde relação com o eixo político, a escolha da linha pedagógica presume uma intenção e uma ação sociopedagógica. Maffei (2019), busca estabelecer uma lógica interna entre as proposições progressistas, apresentando uma composição híbrida, direcionada pelo conhecimento de diversas proposições, oferecendo elementos que direcionam as ações, contribuindo para constituição de práticas significativas, como também a elaboração de situações didáticas e planos de ação. Para a seleção dos conteúdos, Maffei (2019) destaca alguns princípios como os descritos pelo Coletivo de Autores (1992), como: relevância social dos conteúdos, contemporaneidade, adequação às possibilidades sócio-cognoscitivas do aluno e simultaneidade dos conteúdos e os descritos por Betti e Zuliani (2002): princípio da inclusão, da diversidade, complexidade, e adequação ao aluno. É fundamental frisar que a Educação Física oferece uma série de possibilidades para enriquecer a experiência das crianças, jovens e adultos na Educação

Básica, permitindo o acesso a um vasto universo cultural. Esse universo compreende saberes corporais, experiências estéticas, afetivas, lúdicas e agonistas, que se inscrevem, mas não se restringem, à racionalidade típica dos saberes científicos que, comumente, orientam as práticas pedagógicas na escola. Experimentar e analisar as diferentes formas de expressão que não se alicerçam apenas nessa racionalidade é uma das potencialidades desse componente na Educação Básica. Para além da vivência, a experiência efetiva das práticas corporais oportuniza aos alunos participar, de forma autônoma, em contextos de lazer e saúde.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É preciso se criar uma cultura de valorização e significado da Educação Física no ambiente escolar e tudo começa com a elaboração do PPP de maneira coletiva, focando no respeito e consideração de todas as vozes que fazem parte da comunidade escolar, colocando uma aprendizagem crítica, significativa como foco principal, que dialogue com os interesses e vivências dos estudantes. A Educação Física deve ser entendida como um componente curricular que vai muito além da prática corporal pela prática: ela é espaço de construção de conhecimento, de leitura de mundo, de fortalecimento da identidade e da convivência entre os sujeitos. Para isso, é essencial que haja intenção na prática pedagógica, planejamento articulado com os princípios democráticos da escola e formação continuada dos professores. Contribuir para a valorização da Educação Física exige compromisso com a transformação da cultura escolar, com práticas mais inclusivas, reflexivas e conectadas com o mundo em que os estudantes vivem.

Além disso, é fundamental reconhecer que o engajamento efetivo dos professores de Educação Física na construção e implementação do PPP consolida seu papel como agentes de transformação social e educacional. Esse protagonismo não apenas fortalece a disciplina dentro do currículo escolar, mas também contribui para a formação de cidadãos críticos, ativos e conscientes de seu corpo, sua cultura e sua saúde.

Por fim, a evolução do Projeto Político-Pedagógico deve ser contínua, dinâmica e aberta a revisões periódicas, garantindo que a Educação Física permaneça alinhada às necessidades e expectativas da comunidade escolar, promovendo uma educação integral, plural e inclusiva, que dialogue diretamente com os desafios contemporâneos da sociedade.

AGRADECIMENTOS

Expresso meus sinceros agradecimentos à disciplina **Escola, Educação Física e Planejamento**, do Programa de Mestrado Profissional em Educação Física (ProEF), pela significativa contribuição na construção deste capítulo. As reflexões, discussões e práticas vivenciadas ao longo da disciplina foram fundamentais para ampliar minha compreensão acerca do papel da Educação Física no contexto escolar e da importância do planejamento pedagógico como instrumento de transformação. Agradeço, em especial, aos professores e colegas do ProEF, que, com suas experiências, questionamentos e colaborações, enriqueceram o processo de aprendizado coletivo, estimulando a construção de novos olhares e possibilidades de atuação profissional. Este capítulo é fruto desse diálogo acadêmico e humano, que reforça o compromisso com uma Educação Física crítica, inclusiva e comprometida com a realidade escolar.

REFERÊNCIAS

- BETTI, Mauro; ZULIANI, Luiz Roberto. Educação Física Escolar: Uma proposta de diretrizes pedagógicas. *Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte*, Ano 1, n.1, p. 73-81, 2002. Disponível em: https://www.mackenzie.br/fileadmin/OLD/47/Graduacao/CCBS/Cursos/Educacao_Fisica/REMEFE-1-1-2002/art6_edfis1n1.pdf.
- BRASIL. Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos. Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos. Brasília: MEC, 2007.
- BRASIL. Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 18 nov. 2011.
- BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 23 dez. 1996.
- BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 7 jul. 2015.
- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_sit e.pdf. Acesso em: 4 ago. 2025.
- COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do Ensino da Educação Física. São Paulo: Cortez, 1992.

- FENSTERSEIFER, Paulo Evaldo; GONZÁLEZ, Fernando Jaime. A escola e a Educação Física em sociedades democráticas e republicanas. Ijuí: Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Unijuí, [s.d.].
- MAFFEI, Willer Soares. Proposições teórico-metodológica e práticas pedagógicas da Educação Física. Curitiba: InterSaberes, 2019. (Série Corpo em Movimento).
- MOREIRA, Evando Carlos. Característica e importância do PPP. In: Anais do III Congresso Centro-Oeste de Ciências do Esporte, Cuiabá, MT, 17-20 set. 2008. Cuiabá: [s.n.], 2008.
- MOREIRA, Evando Carlos; PEREIRA, Raquel Stoilov. A Educação Física na construção do Projeto Político-Pedagógico. In: Educação Física Escolar, 2. ed. [S.l.: s.n.], [s.d.].
- PADILHA, P. R. Planejamento Dialógico: como construir o projeto político- pedagógico da escola. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2003.
- SAVIANI, Dermeval. Escola e democracia. Campinas: Autores Associados, 2009.
- SILVA, A. C. B. Projeto pedagógico: instrumento de gestão e mudança. Belém, PA: Unama, 2000.
- VEIGA, Ilma Passos Alencastro. Projeto político-pedagógico da escola: uma construção coletiva. 14 ed. São Paulo: Papirus, 2002.

CAPÍTULO XXVIII

PROPOSIÇÃO LIBERTADORA DENTRO DAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR: O PAPEL DA AUTONOMIA E DO PROTAGONISMO DISCENTE NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

LIBERATING PROPOSITION WITHIN SCHOOL PHYSICAL EDUCATION CLASSES: THE ROLE OF AUTONOMY AND STUDENT PROTAGONISM IN THE TEACHING-LEARNING PROCESS

DOI: 10.51859/amplla.efi5306-28

Rayberli do Amaral Queiroz ¹

Julio César Martins Marques Costa ²

Mariane Alves da Corte Gonçalves ³

Maria Carolina de Oliveira Regis ⁴

Giovanni Berbert Sé Bianchi ⁵

¹ Graduado em Educação Física (UNESP), Pós Graduado em Educação Física e Inclusiva, Mestrando e bolsista CAPES em Educação Física em Rede Nacional (PROEF), Professora de Educação Física no município de Caraguatatuba.

² Graduado em Educação Física pela Universidade Bandeirante de São Paulo (2011), Mestrando e bolsista CAPES em Educação Física em Rede Nacional (PROEF) Professor adjunto de educação básica - PAEB no município de Cajamar.

³ Graduada em Licenciatura em Educação Física (UNESP), Graduanda em Educação Física e Saúde (USP), Mestranda e bolsista CAPES em Educação Física em Rede Nacional (PROEF), Professora de Educação Física no município de Praia Grande.

⁴ Licenciada/Bacharel em Educação Física Universidade Federal de Viçosa (UFV), Graduação em Pedagogia (UNINOVE), Pós-graduação Educação Física escolar (UNINTER), Mestranda e bolsista CAPES PROEF, professora rede municipal Taubaté.

⁵ Graduado em Licenciatura em Educação Física (UNESP), Pós-graduado em Gestão Educacional e Práticas Pedagógicas (Faculdade Focus), Mestrando e bolsista CAPES PROEF, professor de Educação Física da Rede Estadual do Mato Grosso do Sul.

RESUMO

Este artigo discute a abordagem libertadora aplicada ao planejamento de aulas na Educação Física escolar, tomando como referência pressupostos pedagógicos que priorizam a autonomia, o protagonismo discente e a formação crítica dos estudantes. A partir de uma análise teórico-reflexiva, busca-se compreender de que forma a Educação Física pode se constituir como espaço de emancipação, rompendo com práticas tradicionais centradas apenas na repetição técnica e na padronização dos movimentos. Nesse sentido, o estudo enfatiza a necessidade de práticas pedagógicas que valorizem o diálogo, a experimentação e a construção coletiva do conhecimento, possibilitando que os alunos sejam sujeitos ativos no processo de ensino-aprendizagem. A abordagem libertadora propõe que o corpo, em movimento, seja entendido não apenas como instrumento físico, mas também

como expressão cultural, social e política, abrindo caminhos para a conscientização e a transformação da realidade vivida pelos estudantes. O artigo aponta ainda que o planejamento de aulas deve ir além da dimensão técnica, incorporando elementos que estimulem a reflexão crítica, a criatividade e a cooperação entre os alunos, de modo a fortalecer a Educação Física como componente curricular comprometido com a formação integral. Conclui-se que a proposição libertadora, quando efetivamente inserida no contexto escolar, amplia horizontes para práticas mais significativas, capazes de contribuir para a construção de cidadãos autônomos, críticos e participativos, reafirmando o papel da Educação Física como espaço educativo fundamental no processo de humanização.

Palavras-chave: Educação Física escolar. Abordagem libertadora. Autonomia. Protagonismo discente. Formação crítica



ABSTRACT

This article discusses the liberating approach applied to lesson planning in school Physical Education, taking as reference pedagogical principles that prioritize student autonomy, protagonism, and critical development. Through a theoretical-reflective analysis, it seeks to understand how Physical Education can be constituted as a space of emancipation, breaking with traditional practices centered solely on technical repetition and movement standardization. In this sense, the study emphasizes the need for pedagogical practices that value dialogue, experimentation, and the collective construction of knowledge, enabling students to become active participants in the teaching-learning process. The liberating approach proposes that the body, in movement, should be understood not only as a physical instrument but also as a cultural, social,

and political expression, opening pathways to awareness and the transformation of students' lived realities. The article further argues that lesson planning must go beyond the technical dimension, incorporating elements that foster critical reflection, creativity, and cooperation among students, thereby strengthening Physical Education as a curricular component committed to integral formation. It concludes that the liberating proposition, when effectively implemented in the school context, broadens horizons for more meaningful practices, capable of contributing to the development of autonomous, critical, and participative citizens, reaffirming the role of Physical Education as a fundamental educational space in the process of humanization.

Keywords: School Physical Education. Liberating Approach. Autonomy. Student Protagonism. Critical Formation.

1. INTRODUÇÃO

A pedagogia libertadora, proposta por Paulo Freire, parte do princípio de que o aluno é sujeito ativo no processo educativo. O professor atua como mediador, promovendo o diálogo, a escuta e a problematização da realidade vivida pelos estudantes. A educação é compreendida como prática libertadora de paradigmas, e não apenas como transmissora de conteúdo. O saber é construído coletivamente, a partir da escuta, da reflexão e da ação. Este plano de ação se fundamenta na obra *Pedagogia da Autonomia* (Freire, 1996), que aprofunda os princípios da pedagogia libertadora, destacando que ensinar exige ética, respeito, curiosidade e compromisso com a formação de sujeitos críticos, que segundo Freire (1996) devem ser resgatadas de forma leve, criativa, provocativa, corajosa e esperançosa, instigando conflitos e o debate entre os educadores e as educadoras. Freire (1996) reforça que o educador deve respeitar os conhecimentos prévios dos alunos, promover a autonomia intelectual e moral, e atuar com sensibilidade diante dos contextos sociais, culturais e afetivos dos alunos. Sendo assim, a pedagogia libertadora é composta por três momentos: 1. Investigação; 2. Tematização ou temas geradores; 3. Problematização. Para detalhar e planejar o momento problematizador, será utilizado o arco da problematização de Charles Maguerez encontrado no livro de DÍAZ BORDENAVE, Juan; PEREIRA, Adair Martins. *Estratégias de ensino-aprendizagem*. 33.ed.. Petrópolis: Vozes, 2015. em que após a observação da realidade (investigação), pontos chaves (tematização), terá as fases de

teorização, hipóteses de solução e aplicação à realidade. Dessa forma, o problematizar sugerido por Freire (1996), não fica estagnado apenas no levantamento da problemática, mas avança na direção de resolvê-la. Além da fundamentação Freireana, o plano também se apoia nas contribuições de Anastasiou & Alves (2013), especialmente no que diz respeito às estratégias de “ensinagem”. Esses autores destacam a importância de metodologias ativas que favorecem a construção do conhecimento por meio da participação, da problematização e da reflexão crítica. Estratégias como a tempestade cerebral, o Júri simulado, painel e o diálogo reflexivo são valorizadas por promoverem o envolvimento dos alunos com os conteúdos de forma significativa, respeitando os conhecimentos prévios e estimulando a autonomia intelectual. No plano de ação apresentado, essas estratégias são incorporadas de maneira coerente com os princípios da pedagogia libertadora, fortalecendo o vínculo entre teoria e prática.

1.1. O PROCESSO DE PLANEJAMENTO

O processo de planejamento de um plano de ação voltado às aulas de Educação Física para os alunos do Ensino Fundamental, em uma escola municipal, teve como eixo central o estudo e a vivência das lutas presentes na comunidade. A proposta, fundamentada no livro MAFFEI, Willer Soares. ***Proposições teórico-metodológicas e práticas pedagógicas da educação física***. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2019., buscou articular teoria e prática, valorizando os saberes locais e a experiência dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem. Segundo Betti (1991) O movimento renovador da Educação Física, consolidado na década de 1990, impulsionou o fortalecimento das críticas dirigidas ao modelo tradicional da disciplina, sobretudo no âmbito das universidades e das entidades representativas do magistério. Nesse contexto, as finalidades da Educação Física escolar passaram a ser problematizadas, suas bases filosóficas e pedagógicas foram revisitadas e as discussões sobre suas especificidades e conteúdos ganharam maior densidade acadêmica, Maffei (2019) conclui que a partir dessa nova dinâmica, diversos projetos foram elaborados e convertidos em propostas que redefiniram a compreensão do objeto de estudo da área e, consequentemente, impulsionaram novas formas de abordagem da Educação Física no contexto escolar. O planejamento foi estruturado a partir de etapas que envolveram: diagnóstico da realidade escolar e comunitária; definição dos objetivos pedagógicos; seleção de conteúdos; organização das estratégias de ensino; definição dos recursos materiais; e

formas de avaliação. O diagnóstico revelou que muitos alunos não tinham conhecimento sobre as modalidades como capoeira, jiu-jitsu e boxe, o que evidenciou a importância de integrar esses conhecimentos ao currículo escolar. Os objetivos pedagógicos foram traçados no sentido de promover a valorização da cultura corporal de movimento, estimular o protagonismo discente, fortalecer o respeito às diferenças e desenvolver a consciência crítica acerca do papel das lutas como manifestações culturais e sociais. As estratégias de ensino incluíram rodas de conversa, pesquisa sobre as origens das lutas, vivências práticas em formato de oficinas, jogos de oposição e atividades colaborativas que permitiram aos alunos tanto experimentar as técnicas quanto refletir sobre seus significados. Os recursos utilizados variaram desde materiais alternativos disponíveis na escola até a parceria com membros da comunidade praticantes dessas modalidades. A avaliação foi pensada de forma processual, priorizando a participação, a capacidade de reflexão crítica e o engajamento coletivo. Assim, o plano de ação se consolidou como uma prática pedagógica que não apenas ensina técnicas de luta, mas também promove a construção da identidade cultural, o diálogo entre escola e comunidade e o desenvolvimento integral dos estudantes.

Durante o processo de planejamento e seguindo o modelo de Maffei (2019) foi criado o seguinte plano:

2. PLANO DE AÇÃO

1. **Identificação:** EMEF Paulo Reglus Neves Freire
2. **Série:** 9º A | **Bimestre:** 1º | **Turno:** Manhã
3. **Eixo dos conteúdos:** Lutas
4. **Eixo dos temas:** Esporte e Sociedade; Pluralidade Cultural; Mídias, Machismo.
5. **Trajetória de ensino:** Corpos em diálogo: aprendendo lutas na perspectiva da pedagogia libertadora
6. **Situações de ensino-aprendizagem:**

2.1. SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 1 - MAPEANDO AS PRÁTICAS DE LUTAS E ESPORTES DE COMBATE NA COMUNIDADE

Saberes a serem desenvolvidos

- Ser capaz de buscar informações nos diversos meios de comunicação e nas situações reais da vida, utilizando o raciocínio para a geração de ideias e hipóteses;
- Demonstrar interesse na busca por respostas e resolução de problemas individuais e coletivos, mostrando-se estimulado a procurar novos caminhos.

Expectativas de aprendizagem

- **Reconhecer**, por meio de entrevistas, observações e registros, quais grupos ou indivíduos participam dessas práticas e quais recursos ou espaços são utilizados.
- **Identificar** as lutas presentes na comunidade escolar, reconhecendo seus múltiplos significados e benefícios.
- **Perceber e compreender** a relação entre as práticas de lutas e fatores culturais, históricos, econômicos e geográficos da comunidade, compreendendo como esses elementos influenciam a adesão e a forma de execução.

Conteúdos a serem desenvolvidos

- Relações da comunidade escolar com as lutas.
- Técnica de movimentos e fundamentos que as lutas e artes marciais possuem como base.
- Motivações para a prática de lutas.
- Machismo no mundo das lutas.
- Viabilização das práticas de lutas na comunidade.
- Valorização das diversas práticas de lutas.

Percurso de ensino

1. O percurso iniciará com a estratégia de metodologia ativa denominada Estudo do Meio (Anastasiou e Alves, 2013), seguindo a primeira dinâmica da atividade que é o planejamento, neste momento os estudantes se prepararão para a realização de entrevistas e observações na comunidade objetivando investigar a seguinte questão: ***Como a escola enxerga, consome e pratica as lutas?***

Haverá um momento para discutir aspectos éticos fundamentais, como respeito ao entrevistado, obtenção de consentimento e cuidado com imagens e relatos. Na sequência, será construído coletivamente um roteiro de entrevista com perguntas que orientará a coleta de dados. Ao final, cada estudante sairá pela comunidade com um kit de pesquisa: roteiro e termo de consentimento, todos elaborados de forma colaborativa e respeitosa. Cada estudante terá que entrevistar um colega da sala e um colega do 8º ano. As respostas o estudante terá que transcrevê-las, dando início à segunda dinâmica da estratégia de estudo do meio, que é a execução.

Segue abaixo perguntas que serão sugeridas pelo (a) docente e o TCLE

MODELO ENTREVISTA- LUTAS NA COMUNIDADE

Idade: Gênero: () Feminino () Masculino () Prefiro não informar () Outro

Bairro/Comunidade:

1. Para você, o que é luta?
2. Você conhece alguma luta? Já praticou? Quais?
3. Você já assistiu na mídia (TV, internet, jornais, documentários, filmes, etc...) algo sobre lutas? Se sim, quais lutas foram retratadas?
4. Em sua opinião, homens e mulheres podem e devem treinar juntos? Justifique
5. Em sua opinião, as lutas são práticas que trazem benefícios? Justifique sua resposta
6. Você conhece alguém que pratica alguma luta? Se sim, qual? Onde ela pratica?
7. Você reconhece espaços disponíveis na comunidade para a vivência de lutas? Quais são esses espaços?

MODELO TERMO CONSENTIMENTO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____, (responsável/participante),
portador(a) do RG/CPF nº _____, residente à
_____, declaro que fui informado(a) sobre os
objetivos da pesquisa/atividade do levantamento sobre as lutas na comunidade..

Estou ciente de que:

- Minha participação é voluntária e não envolve riscos.

- Posso desistir a qualquer momento, sem prejuízo.
- Os dados coletados serão utilizados apenas para fins de estudo/pesquisa e não serão divulgados de forma individualizada.

Autorizo a utilização das informações fornecidas e/ou observadas, de forma anônima e confidencial.

Local e Data: _____

Assinatura do participante: _____

Assinatura do responsável pelo projeto: _____

2. Após a entrevista realizada com o colega, os alunos se reunirão em 4 grupos irão analisar as respostas encontradas e com base nessas análises irão preparar uma apresentação de forma criativa (consideramos justa toda forma de apresentação) para os demais colegas de sala buscando sintetizá-las e trazendo reflexões a partir delas. Realizando assim as três dinâmicas da estratégia de estudo do meio.
3. Após as reflexões e mediados pelo professor os grupos irão realizar uma vivência, apresentando todo o seu conhecimento prévio sobre uma modalidade de luta escolhida, transmitindo seus saberes para a turma como: os golpes principais, países de origem, melhores atletas, locais adequados para prática, filosofias da luta, vestimentas e assim por diante. Enquanto um grupo estará apresentando, os outros terão que fazer registros (FOTOGRAFICOS e ESCRITOS) sobre o que mais chamou a atenção. Em seguida haverá um tempo destinado à avaliação referente a esse processo.
4. Em seguida será realizada a estratégia de ensino TEMPESTADE CEREBRAL para que os estudantes com auxílio do docente, com base no estudo do meio e das apresentações práticas cite os principais problemas e desafios que permeiam as lutas na comunidade escolar. Exemplos de problemáticas: **Motivos** → Por que algumas pessoas escolhem praticar diferentes modalidades de luta? Quais fatores influenciam essa escolha? **Machismo** → Como o machismo se manifesta nas lutas? De que forma ele afeta a participação e o reconhecimento das mulheres nesses esportes? **Viabilização** → Quais desafios existem para tornar a prática das lutas mais acessível na escola e na comunidade? Que recursos ou estratégias poderiam ajudar? **Valorização das diversas lutas** → Por

que algumas lutas recebem mais reconhecimento e investimento do que outras? Como podemos valorizar todas as lutas de forma justa?

5. Por meio de uma aula na sala multimeios utilizando a estratégia **ENSINO COM PESQUISA** (Anastasiou e Alves, 2013) os (a) docente irá **MEDIAR** a pesquisa das problemáticas citadas acima, podendo os estudantes encontrarem notícias, artigos de opinião, artigos científicos, vídeos, documentários sobre elas, posteriormente cada grupo realizará uma síntese e apresentação dos resultados, buscando trazer algumas hipóteses.
6. Em seguida os estudantes participarão de jogos de imitação de movimentos e de aquecimento balísticos específicos para lutas (flexão de braço, abdominais oblíquos, movimentos de agarre, quedas, socos no ar, esquivas, chutes simbólicos, rolamentos, gingas, joelhadas e cotoveladas simuladas, avanços e recuos, posições de defesa, movimentos de braço em forma de bloqueio e posturas congeladas de luta).
7. Posteriormente, para alcançar uma conscientização das problemáticas, será realizada a estratégia de aprendizagem estudo dirigido, o docente irá separar quatro textos que conscientizem sobre as problemáticas. Cada grupo irá estudar um texto e sintetizar as ideias principais para a turma. **MOTIVOS:** fragmentos do TCC: GRIGOLO, João Vitor Viricimo. *Motivações que sustentam a prática de artes-marciais: uma revisão da literatura*. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2023. **MACHISMO:** Fragmentos do artigo: MARIANTE NETO, Flavio Py; WENETZ, Ileana. *Mulheres no boxe: negociações de masculinidade(s) e feminilidade(s) na academia*. Revista Movimento, v.28, dez. 2022. **VIABILIZAÇÃO:** Fragmentos do artigo: SILVA, Bruno Ferreira; COQUEREL, Patrick Ramon Stafin. *Projeto lutas na escola: aprendendo sobre e com as artes marciais*. Revista Extensão & Sociedade, v. 11, n. 2, 2020. **VALORIZAÇÃO:** SILVA, Herberson Sousa. *A Capoeira e o Sagrado Afro-Brasileiro: Uma luta contra a intolerância racista histórica*. Publicado em Portal Geledés, 10 maio 2024.

Avaliação

- **Avaliação ao longo de todo o percurso:**

- Através de um “checklist” com os nomes dos alunos o (a) docente irá assinalar (entre ótimo, regular e insuficiente) avaliando se o estudante participou das atividades propostas e se realmente estava envolvido com as aulas.

- **Avaliação do Estudo do Meio:**

- Autoavaliação individual (Cada estudante escreverá sobre o seu envolvimento durante as três etapas da estratégia; como foi entrevistar outras pessoas, sintetizar as ideias em grupos, apresentar o trabalho e o que mais o marcou nesse processo).
- Avaliação feita pelo professor (O docente irá analisar a capacidade criativa dos estudantes, a coerência dos resultados apresentados e a argumentação crítica deles durante a apresentação).

- **Avaliação Tempestade Cerebral:**

- Observação das habilidades dos estudantes na apresentação das ideias quanto a: capacidade criativa, concisão, lógica, aplicabilidade e pertinência, bem como seu desempenho na descoberta de soluções apropriadas ao problema apresentado.

- **Avaliação Ensino com Pesquisa**

O acompanhamento do processo deve ser contínuo, com retroalimentação das fases já vivenciadas, assim como com as devidas correções em tempo. As hipóteses incompletas, dados não significativos, devem ser substituídas pelos mais adequados. Um cronograma de fases e ações auxilia no autocontrole, pelo estudante, ou grupo. Os critérios de valorização devem ser estabelecidos antecipadamente, e como são critérios construídos, podem ser reformulados no processo.

- **Avaliação Estudo dirigido:**

O acompanhamento se dará pela produção que o estudante vá construindo, na execução das atividades propostas, nas questões que formula ao professor, nas revisões que este lhe solicita, a partir do que vai se inserindo gradativamente nas atividades do grupo a que pertence. Trata-se de um processo avaliativo eminentemente diagnóstico, sem preocupação classificatória.

2.2. SITUAÇÕES DE APRENDIZAGEM 2 - CONSTRUINDO SABERES ATRAVÉS DAS LUTAS

Saberes a serem desenvolvidas

- Agir com responsabilidade nos momentos que exijam assumir posicionamento para executar suas decisões, seja para transformar ou manter determinada situação ou ponto de vista.
- Demonstrar interesse na busca por respostas e resolução de problemas individuais e coletivos, mostrando-se estimulado a procurar novos caminhos.
- Agir com prontidão e disposição em situações que exijam ação ou tomada de decisão.

Expectativas de aprendizagem

- **Reconhecer** as lutas como manifestações culturais, diferenciando da violência, e refletir sobre valores como respeito, disciplina e cooperação.
- **Conhecer, valorizar, apreciar e desfrutar** de fundamentos técnicos, exercícios balísticos, jogos de lutas e seus benefícios de sua prática, respeitando regras e limites, exercitando o autocontrole e a responsabilidade coletiva.
- **Identificar** diferentes modalidades de lutas através dos jogos reconhecendo sua importância na construção da cultura e identidade social.
- **Atuar** de forma crítica e protagonista em relação às problemáticas das lutas, buscando sintetizar e aplicar hipóteses de transformação. em sua comunidade

Conteúdos a serem desenvolvidos

- Percurso histórico, cultural, benefícios e filosóficos das seguintes lutas: Jiu-Jitsu, Boxe, Judô e Capoeira.
- Jogos de lutas e principais movimentos técnicos das seguintes lutas: Jiu-Jitsu, Boxe, Judô e Capoeira.
- Motivações para a prática de lutas.
- Machismo no mundo das lutas.
- Viabilização das práticas de lutas na comunidade.
- Valorização das diversas práticas de lutas.

Percurso de ensino

1. Com base nas lutas envolvidas (Boxe, Judô e Capoeira) nos textos de conscientização das problemáticas, além do Jiu-Jítsu que através do estudo do meio o docente percebeu que é a luta mais popular entre os alunos o professor propõe uma sequência de Jogos de Oposição para a experimentação de situações de confronto: Cabo de guerra com corda; Cabo de guerra humano; desenho de círculos feitos de giz no chão- objetivo tirar o colega do círculo; um de frente para o outro- objetivo: tocar o ombro do colega (variações- joelho, pé, cotovelo). empurra-empurra do bambolê (em duplas, um de frente para o outro, em pé, tentando tirar o colega de dentro do bambolê), pega pega com variações do jiu-jitsu (correr atrás do colega e tocar em um ponto específico pré-determinado, por exemplo o ombro). A cada jogo, retoma algumas reflexões oriundas das problemáticas. (Aproximadamente 2 aulas).
2. A próxima ação avança para a vivência de movimentos técnicos das lutas: Boxe- socos no ar (simulando direto, gancho, jab, cruzado); Capoeira- esquiva, meia lua, parada de mão, simulação de uma roda de capoeira, Jiu-jitsu: “baiana”, passagem de guarda, tentativas de queda. Judô: Quedas básicas (como o O Goshi e o Ippon Seoi Nage), rolamentos de segurança e técnicas de projeção leves, permitindo que os alunos sintam o equilíbrio e a dinâmica de ataque e defesa da modalidade. A partir dessa prática os conhecimentos técnicos vão se associando às reflexões pré-debatidas. Posteriormente, após a vivências de alguns movimentos, o(a) docente trará a imagem de diversos movimentos das 4 lutas citadas, e cada grupo terá que criar uma sequência de movimentos com base nas imagens. (3-4 aulas aproximadamente).
3. Após as práticas vivenciadas os alunos realizarão um **WORKSHOP** com o objetivo de conscientizar os colegas da escola (principalmente aquela turma do 8º ano que foi entrevista e outras turmas que a escola permitir) sobre a importância das lutas enquanto práticas culturais, educativas e formadoras de valores. A atividade terá início com uma acolhida em que os estudantes apresentaram a partir dos estudos realizados em sala: as principais problemáticas identificadas e de que forma individualmente e coletivamente podemos contribuir para as suas transformações. Quatro mesas redondas com

as seguintes temáticas: 1. **Motivações para a prática** → Compreender a diversidade de razões que levam pessoas a se envolverem com as lutas. 2. **Igualdade de gênero** → Valorizar e ampliar a participação das mulheres nas lutas, debatendo caminhos para superar o machismo e promover o reconhecimento feminino. 3. **Viabilização** → Estratégias para tornar as lutas mais presentes na escola e na comunidade. 4. **Valorização das modalidades** → Reflexões sobre formas de dar visibilidade e da importância das lutas que são vistas como marginalizadas: Por quê isso ocorre? Como superar? Após as mesas redondas, será realizada uma vivência em formato de circuito, em que cada modalidade terá um espaço de experimentação conduzido pelos próprios alunos do 9º ano. Na capoeira, os participantes vivenciarão a ginga, esquivas e movimentos básicos, finalizando em uma roda coletiva. No judô, serão apresentados jogos de desequilíbrio e rolamentos simples, sempre com ênfase na segurança e no princípio da eficiência com mínimo esforço. O jiu-jítsu será trabalhado por meio de posições básicas e jogos de imobilização, de forma lúdica e sem finalizações. Já no boxe, os colegas experimentarão deslocamentos, coordenação de golpes no ar e exercícios de ritmo e agilidade, sem contato físico. Após cada estação os alunos organizarão uma roda de conversa para refletir sobre as experiências vividas, estimulando a participação dos colegas a partir de perguntas como: “O que sentiram durante esta prática?”, “De que maneira essas práticas ajudam no respeito ao outro?”, “Como as lutas podem contribuir para a eliminação do machismo na escola?” Entre outras perguntas que os estudantes consideraram pertinente.

4. Por fim, será realizada uma construção de **MURAIS COLETIVOS**, através da confecção de painéis, cartazes e materiais produzidos com sínteses e registros fotográficos das mesas redondas e das vivências do **WORKSHOP** juntamente com produções sobre a capoeira, o judô, o jiu-jítsu e o boxe, destacando seus percursos históricos, valores centrais, locais na comunidade em que há treinos dessas lutas, benefícios e as relações dessas lutas com as problemáticas apresentadas (Motivação -> Jiu-jítsu, Machismo -> Boxe, Viabilização -> Judô, Valorização -> Capoeira). Essas produções ficarão expostas nos espaços coletivos da escola

Avaliação

- **Avaliação ao longo de todo o percurso:**
 - Através de um “checklist” com os nomes dos alunos o(a) docente irá assinalar (entre ótimo, regular e insuficiente) avaliando se o estudante participou das atividades propostas e se realmente estava envolvido com as aulas).
- **Avaliação WorkShop**
 - Participação dos estudantes nas atividades e a demonstração das habilidades visadas, expressas nos objetivos das mesas redondas e das vivências.
- **Avaliação do mural coletivo:**
 - Análise da profundidade dos conhecimentos e criatividade dos alunos.
- **Autoavaliação:**
 - Com base nos dois percursos, o estudante terá que responder a principal reflexão: De que maneira passei a enxergar as lutas? e Quais mudanças ocorreram na minha visão sobre as lutas?

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou discutir a importância e a aplicabilidade de um plano de ação construído a partir da pedagogia libertadora para as aulas de Educação Física, evidenciando como esse paradigma pode contribuir para uma prática pedagógica mais crítica, reflexiva e transformadora, vale ressaltar que o plano de ação apresentado é pontual para essa situação proposta e como os de Maffei (2019) estão localizados no tempo e espaço e devem ser assim considerados. Ao longo da análise, ficou evidente que a Educação Física, quando limitada a uma visão tecnicista e voltada apenas para a reprodução de gestos motores, tende a restringir-se a um espaço de treino e condicionamento físico, distanciando-se de seu real potencial formativo e social. Nesse sentido, a pedagogia libertadora, inspirada em Paulo Freire, surge como uma possibilidade de ressignificar a prática docente, colocando o aluno no centro do processo de ensino-aprendizagem. A elaboração do plano de ação fundamentado nesse referencial não apenas propôs atividades físicas contextualizadas, mas também priorizou o diálogo, a problematização da realidade e a construção coletiva do conhecimento. Essa perspectiva possibilitou compreender que as aulas de Educação Física podem extrapolar o simples desenvolvimento das capacidades físicas, assumindo o papel de espaço privilegiado para o exercício da autonomia, da habilidade crítica e da cidadania. Ao valorizar as

experiências dos alunos e promover a escuta ativa, o professor cria condições para que o processo educativo se torne significativo, estimulando o protagonismo estudantil e a reflexão sobre temas sociais, culturais e históricos vinculados à prática corporal. Além disso, a aplicabilidade desse plano de ação demonstrou que a Educação Física pode contribuir de maneira efetiva para a formação integral dos sujeitos, considerando não apenas o corpo biológico, mas também o corpo social, cultural e político. Assim, reafirma-se a relevância de metodologias pedagógicas que compreendem a educação como prática de liberdade, entendendo que o movimento humano e as expressões corporais constituem linguagens potentes para a transformação social. A partir dessas reflexões, conclui-se que a implementação de um plano de ação baseado na pedagogia libertadora representa um avanço significativo para a área da Educação Física escolar, ao mesmo tempo em que se apresenta como um desafio. Esse desafio consiste em romper com modelos enraizados de ensino que privilegiam a repetição mecânica e em investir em práticas que favoreçam a emancipação do estudante, a interdisciplinaridade e a relação entre teoria e prática. Por fim, cabe ressaltar que a construção de uma Educação Física mais humanizadora, crítica e inclusiva depende não apenas da ação individual do professor, mas também do apoio institucional, da formação continuada e da articulação com o projeto político-pedagógico da escola. Portanto, o plano de ação aqui discutido não se apresenta como uma proposta acabada, mas como um ponto de partida que pode ser adaptado, ampliado e recriado em diferentes contextos escolares. Dessa forma, reafirma-se a convicção de que a pedagogia libertadora aplicada à Educação Física é um caminho fecundo para a construção de sujeitos autônomos, conscientes e capazes de atuar de maneira transformadora na sociedade.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de expressar nossa gratidão pela oportunidade de participar do programa de mestrado ProEF e ao CAPES pela bolsa oferecida durante o programa. Esta caminhada tem sido enriquecida pelo constante diálogo e pela troca de experiências, em que a construção coletiva do conhecimento se torna ainda mais significativa. O convívio com colegas e professores, sempre dispostos a compartilhar saberes e reflexões, tem sido nossa maior motivação e fonte de inspiração para avançarmos com dedicação e entusiasmo. Agradeço pela confiança e pelo espaço de aprendizado que fortalece não apenas a formação acadêmica, mas também o compromisso com uma prática transformadora na Educação Física.

REFERÊNCIAS

- ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos; ALVES, Leonir Pessate. Estratégias de ensinagem. In: ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos; ALVES, Leonir Pessate (Orgs.). *Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula*. Joinville: Univille, 2003. cap. 3, p. 75–106.
- BETTI, M. *Educação física e sociedade*. São Paulo: Movimento, 1991.
- DÍAZ BORDENAVE, Juan; PEREIRA, Adair Martins. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. 33.ed.. Petrópolis: Vozes, 2015. 357 p. ISBN 9788532601544.
- ESTEVES, Douglas Malaquias de Almeida; GARCIA, Rafael Marques. O conteúdo artes marciais e/ou lutas na educação física escolar. *Arquivos em Movimento EEFD/UFRJ*, ISSN 1809-9556, FAPERJ.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 40. reimp. São Paulo: Paz e Terra, 1996. (Coleção Leitura).
- GRIGOLO, João Vitor Viricimo. *Motivações que sustentam a prática de artes-marciais: uma revisão da literatura*. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2023.
- MAFFEI, Willer Soares. *Proposições teórico-metodológicas e práticas pedagógicas da educação física*. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2019. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>.
- MARIANTE NETO, Flavio Py; WENETZ, Ileana. Mulheres no boxe: negociações de masculinidade(s) e feminilidade(s) na academia. *Revista Movimento*, v.28, dez. 2022. DOI: <https://doi.org/10.22456/1982-8918.111694>
- RUFINO, Luis Gustavo Bonatto; DARIDO, Suraya Cristina. O ensino das lutas na escola: Possibilidades para a Educação Física. Porto Alegre: Penso, 2015.
- SILVA, Bruno Ferreira; COQUEREL, Patrick Ramon Stafin. Projeto lutas na escola: aprendendo sobre e com as artes marciais. *Revista Extensão & Sociedade*, v. 11, n. 2, 2020.
- SILVA, Herberson Sousa. A Capoeira e o Sagrado Afro-Brasileiro: Uma luta contra a intolerância racista histórica. Publicado em Portal Geledés, 10 maio 2024.

CAPÍTULO XXIX

FUTEBOL E RELAÇÕES DE GÊNERO NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR: UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA NA PERSPECTIVA CRÍTICO-EMANCIPATÓRIA

SOCCER AND GENDER RELATIONS IN SCHOOL PHYSICAL EDUCATION: A PEDAGOGICAL PROPOSAL FROM A CRITICAL-EMANCIPATORY PERSPECTIVE

DOI: 10.51859/amplla.efi5306-29

Jean Carlo Rodrigues ¹
Leandro Nery de Paula Cardoso ²
Sandra Regina Canova Barroso ³
Thiago Carbone Ovigli ⁴

¹ Graduado em Educação Física (UEPG), Pós-graduado em Gestão Escolar (Unicid), Pós-graduado em Psicopedagogia (Unisepe), Mestrando em Educação física em Rede Nacional (ProEF/Unesp-Bauru), Professor de Educação física no Município de Registro.

² Graduado em Educação Física (UNIP), Mestrando em Educação Física em Rede Nacional (ProEF/Unesp-Bauru), Professor de Educação Física na rede municipal de Diadema.

³ Graduada em Educação Física (UMIMES), Pós-graduada em Treinamento Desportivo (UNIMES), Mestranda em Educação Física em Rede Nacional (ProEF/Unesp-Bauru), Professora de Educação Física no município de Praia Grande.

⁴ Graduado em Licenciatura Plena em Educação Física (UNIBAN), Pós-graduado em Fisiologia do Exercício e Treinamento Resistido, na Saúde, na Doença e no Envelhecimento (USP), Mestrando em Educação Física em Rede Nacional (ProEF/Unesp-Bauru), Professor de Educação Física no município de São Paulo.

RESUMO

Este artigo apresenta a abordagem crítico-emancipatória de Elenor Kunz aplicada ao ensino da Educação Física escolar, fundamentada na fenomenologia de Merleau-Ponty e no pensamento comunicativo de Habermas. Tal concepção busca romper com modelos mecanicistas e esportivistas, valorizando a reflexão crítica, a comunicação e a emancipação dos sujeitos no processo educativo. Como exemplo prático, é proposto um plano de ação para o 7º ano do Ensino Fundamental, a ser desenvolvido no primeiro bimestre, cujo eixo de conteúdo é o esporte e o eixo temático a reflexão sobre cultura e mídia. O plano organiza-se em duas situações de aprendizagem, cada uma com dez aulas: (1) Produção comunicativa: esporte, fenômeno social e mídia, e (2) Análises críticas sobre esporte e gênero. A proposta visa promover a construção coletiva de conhecimentos, aliando prática e teoria, e estimulando o protagonismo estudantil em uma perspectiva inclusiva, reflexiva e emancipatória.

Palavras-chave: Educação Física; Abordagem crítico-emancipatória; Esporte; Cultura; Mídia; Gênero.

ABSTRACT

This article presents Elenor Kunz's critical-emancipatory approach applied to Physical Education teaching in schools, grounded in Merleau-Ponty's phenomenology and Habermas's communicative thought. This concept seeks to break with mechanistic and sportivist models, valuing critical reflection, communication, and the emancipation of individuals in the educational process. As a practical example, an action plan is proposed for the 7th grade of Elementary School, to be developed in the first two months of the year. The content focus is on sports, and the thematic focus is reflection on culture and media. The plan is organized into two learning situations, each with ten lessons: (1) Communicative Production: Sports, Social Phenomenons, and Media; and (2) Critical Analysis of Sports and Gender. The proposal aims to promote the collective construction of knowledge, combining practice and theory, and encouraging student empowerment from an inclusive, reflective, and emancipatory perspective.

Keywords: Physical Education; Critical-emancipatory Approach; Sports; Culture; Media; Gender.



1. INTRODUÇÃO

A Educação Física, em sua trajetória no contexto escolar, esteve frequentemente vinculada a abordagens de caráter mecanicista e esportivista, centradas no desempenho motor e na técnica. Essa perspectiva, muitas vezes, limitou o papel da disciplina a uma função secundária e tecnicista, afastando-a de um processo pedagógico integral e formativo. Em oposição a esse modelo reducionista, emerge a concepção crítico-emancipatória, formulada por Elenor Kunz (1991, 1994), que propõe uma ruptura epistemológica e metodológica ao considerar o sujeito como histórico, social e cultural, capaz de transformar sua própria realidade.

A fundamentação dessa proposta está ancorada na fenomenologia de Merleau-Ponty, que compreende o corpo como totalidade e como modo de ser-no-mundo, e no pensamento comunicativo de Habermas, que enfatiza a linguagem e o diálogo como mediadores do processo de emancipação. Assim, a Educação Física passa a ser concebida como espaço de problematização, comunicação e construção coletiva do conhecimento, não restrito ao fazer técnico, mas articulado ao saber e ao ser.

Nesse sentido, este artigo tem como objetivo apresentar a fundamentação da abordagem Crítico-Emancipatória na educação física, bem como um plano de ação pedagógico para o primeiro bimestre do 7º ano do Ensino Fundamental, construído à luz da teoria crítico-emancipatória de Kunz. O plano tem como eixo de conteúdo o esporte e, como eixo temático, a reflexão sobre cultura e mídia, e organiza-se em duas situações de aprendizagem: a primeira, voltada à produção comunicativa sobre o esporte e sua relação com a mídia, e a segunda, dedicada às análises críticas sobre esporte e gênero.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Apresentamos a abordagem crítico-emancipatória, a partir de seu reconhecimento como proposta crítica de ensino da educação física, considerando desde a sua origem até os movimentos atuais.

Partindo da premissa do indivíduo como sujeito histórico, social, transformador de sua própria história, dos processos de socialização dos saberes e dos reconhecimentos de quem ensina e aprende como sujeitos ativos e históricos, as teorias críticas, vêm romper com o modelo mecanicista, esportivista, de mera reprodução e uniformização social.

A Concepção Crítico-Emancipatória proposta por Elenor Kunz, foi apresentada, primeiramente, em 1991, na obra “Educação Física: ensino & mudança” e foi discutida de forma mais profunda em 1994, na obra “Transformação didático- pedagógica do esporte”. Para compreendermos o surgimento desta concepção, devemos entender, de início, suas bases filosóficas. Assim, Kunz (1991, 1994) direcionou seus estudos e pesquisas a partir da fenomenologia, como um meio de desenvolver uma compreensão dos sentidos e significados sobre o movimento humano, tendo como referência os pressupostos teóricos de Maurice Merleau-Ponty e sua “Fenomenologia da Percepção”. Este autor, traça uma crítica a ciência e a mecanização do mundo a partir da dicotomia sujeito-objeto, ao mesmo tempo que critica o dualismo cartesiano que, separa o corpo da mente.

É justamente essa concepção de corpo, em sua totalidade, que Merleau-Ponty enfatiza o corpo que se move, sente e fala, em que a experiência vivida não pode ser concebida separadamente da consciência. Segundo ele, não temos um corpo, somos nosso corpo (MERLAU-PONTY, 1999). Nessa ótica, o corpo biológico, histórico, social, cultural, ou seja, multifacetado, é marcante na fenomenologia do autor, a qual ressalta-se a percepção humana e a subjetividade do sujeito na sua relação com o mundo vivido.

O movimento é, portanto, a forma pela qual o sujeito estabelece relações com o mundo a partir do “se movimentar” e com base em tais relações expressa sentidos e significados no contexto da experiência. Assim, as relações geradas são pessoais, intencionais e situacionais

Kunz diz que uma teoria crítica emancipatória necessita na prática estar seguido de uma didática comunicativa, obtendo um caráter de esclarecer todo o agir educacional. Dessa forma, através da reflexão crítica o aluno precisa ser capacitado para conhecer, reconhecer e problematizar as variadas formas de situações da vida, participando socialmente, culturalmente e esportivamente. Contudo, a comunicação é desenvolvida nos diferenciando dos animais, o que Habermas defende que a chama de linguagem e comunicação como interação mediada, definindo assim a racionalidade como disposição dos indivíduos capazes de agir e falar. “Maioridade ou emancipação devem ser colocadas como tarefa fundamental da educação. Isso implica principalmente num processo de esclarecimento racional e se estabelece num processo comunicativo.”

Através da comunicação e da linguagem, o professor deve mediar a compreensão sobre a sociedade, objetivo e interação, para que todos possam participar formulando seus

interesses e agir conforme as condições da sociedade em que está inserido, conhecendo, desenvolvendo, e se apropriando da cultura.

Conforme Kunz (1991, 1994), para o desenvolvimento da competência educacional crítico-emancipatória, o desenvolvimento da competência comunicativa exerce um papel decisivo, uma vez que, saber se comunicar e entender a comunicação dos outros é um processo reflexivo e desencadeador do pensamento crítico. Para tanto, “esta competência não deve se concentrar apenas na linguagem dos movimentos, mas sobretudo, a linguagem verbal deve ser desenvolvida. Nessa lógica, destaca ainda que: “a linguagem do esporte não é apenas a linguagem que se expressa pelo se movimentar dos participantes, mas o próprio falar sobre as experiências e os entendimentos do mundo dos esportes”.

A teoria do agir comunicativo, desenvolvida por Jürgen Habermas, oferece uma base filosófica importante para a concepção crítico-emancipatória da Educação Física. O autor compreende a linguagem como meio universal de entendimento, capaz de possibilitar a construção de consensos racionais entre os sujeitos por meio do diálogo (HABERMAS, 1987). Nessa perspectiva, devemos promover situações de aprendizagem que favoreçam a participação, a argumentação e a reflexão crítica, tendo como horizonte a emancipação dos estudantes. Ao ser aplicada no contexto escolar, essa visão transforma a aula em espaço de comunicação e cooperação, em que a interação entre professor e alunos possibilita a problematização de temas sociais e culturais, como o esporte e a mídia, favorecendo a formação de sujeitos autônomos e críticos (HABERMAS, 1987).

Kunz organiza o ensino da Educação Física em um processo dialético (ação-reflexão-ação transformada). Esse ciclo é composto por momentos que se encadeiam, mas não são rígidos — o professor pode voltar, repetir ou prolongar conforme a necessidade ou o contexto, assim a aula é estruturada em momentos que favorecem a reflexão, a comunicação e a emancipação do estudante, a seguir:

- **Descoberta:** momento inicial em que o estudante é colocado diante de uma situação nova ou desafiadora, despertando sua curiosidade, motivação e percepção de que há algo a ser aprendido, além da simples execução, criando um desequilíbrio cognitivo e corporal.
- **Encenação ou vivência:** o estudante experimenta na prática a situação proposta. É a fase da ação corporal, onde a experiência é vivida, possibilitando que o aluno sinta, observe, perceba e interaja com a situação.

- Problemática: momento de reflexão crítica (comunicativa) sobre a experiência vivida, levantando-se assim, questões, dúvidas e contradições. Deve-se estimular a análise crítica e a comunicação: *porque tal regra dificultou ou facilitou; quem participou mais; o que foi justo ou injusto, são mediações e inquietações que o professor deve propor aos alunos.*
- Ampliação: uma nova prática, agora ressignificado a partir das discussões, aplicando as decisões e hipóteses construídas pelo grupo.
- Reconstrução coletiva do conhecimento: síntese final, quando professor e estudantes juntos sistematizam o que foi aprendido, consolidando o conhecimento nas dimensões conceitual, procedimental e atitudinal, validando-o como construção coletiva.

Por isso, é preciso ensinar o esporte na escola não somente para o desenvolvimento das habilidades e técnicas do esporte, mas numa concepção crítico emancipatória incluindo conteúdos teóricos e práticos. Considerando assim, a interação, valorizando a coletividade e cooperação e considerando também nesse processo de didática comunicativa, a linguagem.

Kunz (2014, p. 33) então chama de emancipação para o “[...] processo de libertar o jovem das condições que limitam o uso da razão crítica e com isso todo o seu agir social, cultural e esportivo, que se desenvolve pela educação”. Desde a década de 30, com alguns autores e atualmente Habermas afirmam que emancipação e esclarecimento é uma teoria crítica de sociedade, se referindo a transição de um estado inicial a um estado final, onde inicialmente apresentam falta de liberdade e consciência, onde algo é imposto e a aceitação é uma ilusão cabível a essa falsa consciência onde não percebem o que foi imposto. Já o estado final é quando o indivíduo é liberto do imposto, esclarecido e emancipado.

A didática utilizada pelo professor para o ensino crítico emancipatório é de grande valia quando o aluno é aqui confrontado com a realidade do ensino e o conteúdo a partir dos graus de dificuldade, o que Kunz (2014), chama de transcendência de limites, sendo composta por três formas de transcendência que se dá através do trabalho, interação e linguagem, conduzidas pelo desenvolvimento das competências objetiva, social e comunicativa. “Assim, um ensino que se concentrar em apenas uma dessas três categorias [...], torna-se uma ‘redução de complexidade’ e tem consequências sobre o futuro.

Mais do que exclusivamente ensinar a fazer, o objetivo da Educação Física na escola é fazer com que os alunos e alunas obtenham contextualização das informações, bem como

aprendam a ser e se relacionar com os colegas, numa perspectiva buscada pela escola cidadã (DARIDO, 2020).

Nesse sentido, abordar os conteúdos aliando o saber fazer e o saber sobre este fazer é fundamental para sedimentar os conhecimentos sobre o fenômeno esportivo, conferindo sentidos e significados ao conteúdo ensinado.

2.1. PLANO DE AÇÃO

O plano de ação é uma ferramenta utilizada para o planejamento, desenvolvimento e acompanhamento das atividades curriculares e, conseqüentemente, do Projeto Político Pedagógico (PPP).

Segundo Maffei (2019), para a construção dos planos de ação para a educação física na escola, utilizamos como opção o trabalho com sequências didáticas ou sequências de ensino aprendizagem, a qual utilizaremos a expressão *situação de ensino/aprendizagem*, atendendo às intenções da proposição construída, não recorreremos a elementos da sequência de aulas, mas sim, à ideia de fluxo de trabalho no desenvolvimento do conteúdo, em que a dinâmica das ações valoriza o tempo do aluno para desenvolver o conteúdo e não o tempo cronológico relacionado ao número de aulas disponibilizado para cada atividade, notando-se distância com a ideia original de plano de aula. Tal opção se justifica em função de pontos considerados fundamentais para a construção de competências, pois o trabalho com as sequências didáticas proporciona:

- Maior aprofundamento e tempo para exploração de uma temática, possibilitando aos alunos a construção de sentidos e significados em função das experiências e cada um a seu tempo;
- Possibilidade dos professores estruturarem melhor suas ações e articular os conhecimentos necessários em função das expectativas de aprendizagem;
- Conexão dos conhecimentos historicamente construídos a realidade imediata do mundo material.

Um plano de ação é composto por um conjunto de atividades ordenadas cada uma contendo quatro componentes básicos: professor, aluno, conhecimento científico e mundo material. (MAFFEI, 2019)

2.2. ELEMENTOS ESSENCIAIS QUE COMPÕEM O PLANO DE AÇÃO:

Identificação: trata-se do local em que o plano de ação será desenvolvido.

Série/ano, bimestre e turno: neste item deve-se apontar a quem se destina o plano, quando ele será desenvolvido e o período do dia em que será proposto.

Eixo dos conteúdos: refere-se aos elementos da cultura com os quais o sujeito se relaciona; dessa relação emerge o objeto de estudo da educação física. Assim o elemento da cultura (jogo, esporte, dança, luta e ginástica) deve ser explicitado para que se tenha clareza sobre o direcionamento dado ao plano de ação.

Eixo dos temas: diz respeito à tematização dos elementos da cultura, possibilitando a ampliação e a diversificação dos conhecimentos tratados pela educação Física. Traz a discussão de assuntos polêmicos e necessários ao debate pela sociedade.

Trajetória de ensino: relaciona-se a indicação das situações de ensino aprendizagem que serão propostas.

Situação de ensino-aprendizagem: proposta de ação composta pelo conjunto de atividades articuladas em função das competências, dos conteúdos e das expectativas de aprendizagem que se espera alcançar.

Dimensões do conhecimento: referem-se aos fundamentos interdisciplinares do PPP, devem partir do perfil de egresso a ser formado e indicadas a partir das estratégias de ensino adotadas em função dos conteúdos a serem trabalhados.

Expectativas de aprendizagem: como o próprio termo *expectativa* sugere, são hipotéticas e representam as intenções do professor em função da aprendizagem dos alunos.

Conteúdos a serem desenvolvidos: são conteúdos de natureza conceitual (fatos, acontecimentos, regras etc.), relacionados ao saber; procedimental, relacionados ao fazer e atitudinal, relacionados a normas e valores construídos pela e para a sociedade.

Percurso de ensino: trata-se da descrição de todos os passos que serão dados em uma situação de ensino aprendizagem, considerando as ações do professor em função das expectativas, das estratégias de ensino e dos conteúdos propostos.

Avaliação: deve ser proposta em função das expectativas de aprendizagem e das estratégias propostas. Na avaliação, devem ser previstas ações que verifiquem a aprendizagem dos alunos e o êxito do plano de ação do professor, possibilitando o fazer a mediação do processo.

PLANO DE AÇÃO

1) Identificação:

2) Série: 7º ano **Bimestre:** 1º **Turno:** Manhã

3) Eixo dos Conteúdos: Esporte

4) Eixo dos temas: Reflexão sobre Cultura e Mídia

5) Trajetória de ensino: Esporte, Mídia e Identidades; Reflexões críticas sobre Cultura, Autonomia e Gênero.

6) Situação de ensino-aprendizagem:

Situação 1: Produção Comunicativa: Esporte, Fenômeno Social e Mídia (10 aulas)

Situação 2: Análises Críticas sobre Esporte e Gênero (10 aulas)

Situação de aprendizagem 1: Produção Comunicativa: Esporte, Fenômeno Social e Mídia

Dimensões do conhecimento:

- - Utilizar a capacidade de traduzir o que se lê, vê e ouve, com as próprias palavras, sem perder o seu significado;
- - Identificar pressupostos nos discursos dos outros, sendo capaz de identificar, comparar e argumentar a partir dos dados apresentados;
- - Demonstrar interesses na busca por respostas ou resolução de problemas individuais e coletivos, mostrando-se estimulado a buscar novos caminhos;
- - Agir com responsabilidade nas tomadas de decisão que envolvam decisão de pessoas, procurando resolver problemas e minimizar riscos.

Expectativa de Aprendizagem:

- Adotar atitudes de respeito mútuo, dignidade e solidariedade na prática de esportes, buscando encaminhar conflitos de forma não violenta, pelo diálogo. Saber diferenciar os contextos amador, recreativo, escolar e profissional;
- - Analisar criticamente as representações do futebol na mídia, identificando estereótipos, valores e interesses sociais presentes, compreendendo seu impacto na

construção da identidade e nas relações sociais, além das apostas que envolvem os jogos profissionais e a influência que pode ter nos resultados;

- - Construir e experimentar coletivamente práticas corporais e esportivas com regras adaptadas e significados culturais diversos.

Conteúdos a serem desenvolvidos:

- - Reconhecer que a oposição faz parte da dinâmica do jogo e deve ser utilizada como uma estratégia, e não como uma postura negativa em relação aos demais;
- - Compreender o papel da mídia no esporte-espetáculo;
- - Experienciar o futebol, aplicando e adaptando as regras.

Percurso de ensino: neste percurso de ensino os alunos serão incentivados a refletir sobre o papel da mídia na construção cultural do futebol, o consumismo, além da reflexão do comportamento das torcidas organizadas. Por meio da análise crítica de diferentes materiais midiáticos, identificarão estereótipos, valores e interesses sociais presentes no esporte. Propor práticas esportivas que promovem o respeito, a solidariedade e a cooperação, ampliando a compreensão de uma competição saudável e inclusiva.

a- Vivência prática utilizar o jogo futpar, dividindo os participantes em pequenos grupos para atividades de passe e construção de jogadas com foco na comunicação e no entendimento coletivo do objetivo.

Após a partida, promover uma roda de conversa para que os participantes compartilhem suas experiências, sentimentos e sugestões de melhorias para o próximo jogo.

b- Vivência prática, através das sugestões trazidas pelos alunos na aula anterior. Após a prática utilizar a estratégia GV/GO¹ com as seguintes reflexões:

Foi justa a participação de todos? A escola é um lugar em que todos têm direito a participar das atividades, eu respeito o menos habilidoso, coopero durante os jogos? Podemos antes de jogar, definir as regras que serão utilizadas nos jogos? Qual é o limite do “torcer” para uma equipe?

c- Disponibilizar aos alunos A Lei nº 10.671, de 15 de maio de 2003, conhecida como Estatuto do Torcedor. Solicitar uma pesquisa sobre o tema: O fanatismo e a violência das torcidas organizadas dentro e fora dos estádios. Organizar um debate sobre a importância do Estatuto do Torcedor na promoção da segurança e respeito. Solicitar aos alunos que escrevam um resumo dos aprendizados mais significativos e sugestões para convivência pacífica nas torcidas.

d- Problematicar junto aos alunos o tema a mídia e futebol profissional, a partir da formação dos grupos, estratégia Phillips 66 ², a influência da mídia nos sonhos das crianças e adolescentes. O jogador e sua responsabilidade moral, suas atitudes perante a torcida. As propagandas e o consumismo.

e- Ao final desse percurso, os alunos devem criar um jogo com regras adaptadas, elencando também os valores promovidos e a importância de práticas esportivas inclusivas, produzindo um conteúdo de mídia escolar (cartaz, podcast, entrevista pós-jogo, vídeo curto ou postagem simulada de rede social) sobre sua prática criada, compartilhando com os demais alunos na escola.

Avaliação:

- Phillips 66: envolvimento e participação ativa dos alunos, formação de grupos, capacidade de escutar e respeitar opiniões diversas e a pertinência das sínteses elaboradas para o tema. Ao finalizar a atividade Phillips 66, depois da síntese, cada aluno faz a autoavaliação;

- - Na produção escrita, avaliar a compreensão do tema, a capacidade de análise crítica e opinião, e as conclusões fundamentadas;
- - Analisar as rodas de conversa e grupos, o envolvimento e a participação dos alunos, cooperação, argumentação e respeito às opiniões alheias;
- - Durante as atividades práticas: Futebol/Futsal e o Futpar, analisar a solidariedade, inclusão, respeito às regras e aos colegas, comunicação durante a construção e execução das jogadas.

¹ A estratégia GV/GO grupos de verbalização (GV) e grupos de observação (GO), consiste em dividir os participantes em dois grupos: um grupo verbaliza suas ideias e pontos de vista

enquanto o outro observa e registra as intervenções do grupo que está falando. Após um tempo, os grupos trocam de função. (ANASTASIOU; ALVES, 2003).

² A estratégia Phillips 66 é uma técnica de tomada de decisão em grupo que consiste em dividir os participantes em pequenos grupos de 6 pessoas para discutirem um tema ou problema por 6 minutos. Após esse tempo, cada grupo apresenta suas conclusões ao grupo maior. (ANASTASIOU; ALVES, 2003).

Situação de Aprendizagem 2: Análises Críticas sobre Esporte e Gênero.

Dimensões do Conhecimento:

- - Analisar diferentes imagens, linguagens e gêneros textuais com a finalidade de construir argumentos, formular hipóteses e desenvolver críticas fundamentadas sobre o texto ou imagem apresentados, preservando sua semiótica original, expressando oralmente ou através de textos, desenhos, mapas mentais suas ideias;
- - Potencializar o pensamento crítico dos estudantes por meio da problematização das relações entre esporte, mídia, cultura e as construções sociais de gênero, preconceitos e desigualdades historicamente presentes no contexto esportivo;
- Ampliar a capacidade dos estudantes como agentes de mudança, promovendo o respeito às diferenças, a inclusão e a equidade nas práticas esportivas.

Expectativa de Aprendizagem:

- - Compreender o futebol como fenômeno cultural de massa, relacionando-o com a indústria cultural e discutindo alguns dos diversos problemas encontrados nesses fenômenos esportivos como preconceito de gênero, corrupção e violência.
- - Desenvolver o pensamento crítico sobre as relações entre o esporte futebol, mídia e os processos de construção social de gênero, questionando a naturalização de estereótipos e compreendendo como fenômeno social e político.
- - Ser agentes de transformação, combatendo preconceitos e promovendo práticas inclusivas e igualitárias tanto na escola quanto em outros ambientes sociais.
- - Experimentar variações de modalidades esportivas, adotando atitudes de respeito, que favoreçam a inclusão de todos os membros do grupo.

Conteúdos a serem desenvolvidos:

- - Reconhecer a mídia e a sociedade como reprodutoras de desigualdades e estereótipos esportivos;
- - Desenvolver nas aulas e na vida cotidiana, o respeito às diferenças e à diversidade de corpos e identidades;
- Criar coletivamente alternativas para a experimentação de esportes e práticas corporais acessíveis e inclusivas;
- - Compreender a influência das mídias na percepção social do esporte como fenômeno cultural.

Percurso de Ensino: neste percurso de ensino, deve-se levar o aluno ao conhecimento e reflexão sobre os processos históricos e culturais que levaram e carregam até hoje preconceito com as mulheres no esporte, em especial ao futebol; propor a realização de práticas esportivas direcionadas para uma reflexão crítica sobre exclusão, promovendo coletivamente alterações no modo de jogar para que haja a inclusão efetiva de todos.

a- Realizar uma vivência prática, com jogo tradicional de futebol/futsal, onde o professor irá mediar as regras, porém de forma intencional, deixará que os alunos formem os times.

Ao término da aula, levantar algumas questões numa roda de conversa:

Todos se sentiram à vontade no jogo? Qual critério para escolha? Por que se tem a separação de times de meninas e times de meninos? Quem participa mais?

b- Após a última vivência prática, recriar uma nova experimentação, porém todos os alunos devem vivenciar as diferentes funções em campo/quadra: goleiro, jogar mais ao ataque, mais a defesa, os alunos que mais jogaram na última aula mediar arbitragem, mesário e participar em algum momento jogando. Ao término, realizar nova roda de conversa.

c- Problematicar junto aos alunos, através de análise de imagens em cartazes, vídeos de propagandas esportivas, propaganda de bets, qual maior representação de gênero no esporte? Quem é invisibilizado?

Em seguida passar um vídeo do Youtube “ESPN Invisible players” sobre silhuetas de atletas em momentos no esporte e perguntar ao grupo qual nome deste atleta, nesta dinâmica, todas as atletas são mulheres, porém, a maioria das pessoas (isto é retratado no vídeo), arriscam apenas nomes masculinos. Trazer depois com o vídeo completo, as questões relacionadas ao preconceito entre as atletas mulheres no esporte e junto aos alunos, fazer uma “tempestade cerebral”³, anotando as palavras que mais aparecem após esses momentos da aula.

<https://www.youtube.com/watch?v=XoZrZ7qPgjo>

d- Pedir para que os alunos no momento do intervalo, pesquise com dois outros alunos de outras séries, professores ou funcionários da escola, utilizando como base um questionário aberto de apenas quatro perguntas:

- 1- Você assiste a jogos de algum campeonato de futebol feminino?
- 2- Qual foi a equipe campeã feminina nas Olimpíadas?
- 3- Cite nome de ao menos duas atletas femininas do clube esportivo a qual você torce
- 4- Tem diferença nas regras dos torneios de futebol feminino e do masculino?

Com as respostas, fazer junto aos alunos grupos e pedir que os grupos elaborem um mapa conceitual. Esse mapa deve ser exposto na sala ou num ambiente que seja de grande visibilidade na escola.

e- Realizar um debate guiado, iniciando com as seguintes questões: Por que meninas têm menos espaço no futebol? Por que alguns meninos sofrem preconceito em esportes como ginástica ou atividades de dança?

Em seguida ler o artigo 54 do DECRETO-LEI Nº 3.199, DE 14 DE ABRIL DE 1941, contextualizando a política de época, bem como os quase 80 anos de duração deste decreto, e pedir para que os alunos elaborem um mural coletivo com frases e provocações sobre o debate e o decreto. Exercem assim sua liberdade de expressão e opinião respeitando o espaço e as pessoas sem palavras de baixo calão no mural.

f- Ampliar a visão crítica sobre problemas sociais e de preconceito de gênero através da exibição de trechos do documentário: "Deixa Ela", o qual mergulha nas dificuldades e

preconceitos enfrentados pelas mulheres no mundo do futebol, ao término, pedir que os alunos façam uma produção de um texto, sobre a percepção deles a respeito do que foi apreciado no documentário.

g- Desenvolver coletivamente através de fórum, um jogo de futebol/futsal com práticas inclusivas, regras adaptadas e criadas com todo grupo para aumentar a participação e a vontade de participar da atividade, como exemplo: gols só valem após passes de diferentes gêneros, limitação de toques, mudança de papéis, gols de meninas....

h- Num próximo momento os alunos devem criar em grupo a elaboração de propostas para tornar o esporte mais inclusivo (na escola e fora dela), através da produção de cartazes, slogans ou manifesto da turma: “Esporte sem preconceito”.

i- Consolidar as aprendizagens conceituais, procedimentais e atitudinais desse percurso de um bimestre com um jogo onde anteriormente as regras foram construídas pela turma, convidando outros professores (as) e funcionários (as) da escola; apresentar e expor os cartazes em outras salas na escola e o professor ao final criar um ambiente de debate sobre o que foi aprendido e construído sobre a proposta.

Avaliação

- - Envolvimento dos alunos nas atividades propostas, levando em consideração o respeito ao seu momento de fala e escuta ativa, fóruns, “tempestade cerebral”, criação e recriação coletiva de jogos;
- Representação gráfica e textual das propostas construídas, bem como atitudes de respeito e responsabilidade na abordagem de pares e servidores para a realização da pesquisa;
- - Participação e o engajamento nos grupos de trabalho no momento de criar/recriar uma prática adaptada à inclusão, apresentando habilidade e coerência nas ideias, assim como desempenho na descoberta de soluções para o problema apresentado.

- ³ Tempestade cerebral defina claramente o problema a ser resolvido e incentive a geração livre de ideias, sem críticas ou julgamentos. Organize, discuta e selecione as melhores ideias para implementar. (ANASTASIOU; ALVES, 2003).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A abordagem crítico-emancipatória de Elenor Kunz amplia o papel da Educação Física escolar ao conferir-lhe uma função formativa voltada à emancipação dos sujeitos.

Ao valorizar a comunicação, a reflexão crítica e a reconstrução coletiva do conhecimento, essa perspectiva rompe com práticas tradicionais mecanicistas e esportivistas, propondo experiências educativas e significativas, que integram dimensões conceituais, procedimentais e atitudinais.

O plano de ação elaborado para o primeiro bimestre do 7º ano, demonstra a viabilidade de materializar essa teoria no cotidiano escolar, ao articular práticas corporais, debates, análises midiáticas e reflexões sobre gênero.

A proposta possibilita aos estudantes compreenderem criticamente o fenômeno esportivo, identificar estereótipos e desigualdades sociais, além de construir alternativas para práticas mais inclusivas e solidárias.

Portanto, a Educação Física, sob a ótica crítico-emancipatória, assume um papel central na formação de cidadãos autônomos, críticos e participativos, alinhando-se ao projeto de uma escola democrática e socialmente comprometida com a transformação da realidade.

REFERÊNCIAS

- ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos; ALVES, Leonir Pessate (Org.). **Estratégias de ensinagem**. In: _____. Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. Joinville: UNIVILLE, 2003. cap. 3. p. 75-106.
- BRASIL. **Estatuto de Defesa do Torcedor**. Lei nº 10.671, de 15 de maio de 2003. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 16 maio 2003.
- BRASIL. **Decreto-Lei nº 3.199, de 14 de abril de 1941**. Estabelece as bases de organização dos desportos em todo o País. Diário Oficial da União, Rio de Janeiro, 16 abr. 1941.
- DARIDO, Suraya Cristina. **Relação entre ensinar a fazer e ensinar sobre o fazer na educação física escolar**. ALBUQUERQUE, Denise Ivana de Paula; DELMASSO, Maria Cândida Soares (org.). **Desafios da educação física escolar: temáticas da formação em serviço no ProEF**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2020. p. 28-45.

ESPN. **Invisible Players.** YouTube, 2015. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=XoZrZ7qPqio>. Acesso em: 8 ago. 2025.

HABERMAS, Jürgen. **Teoria do agir comunicativo.** Vol. 1: Racionalidade da ação e racionalização social. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

KUNZ, Elenor. **Educação Física: ensino & mudanças.** Ijuí: Editora: Unijuí, 1991.

KUNZ, Elenor. **Transformação didático-pedagógica do esporte.** Ijuí: Editora: Unijuí, 1994.

KUNZ, Elenor. **Transformação didático-pedagógica do esporte.** Ijuí: Editora: Unijuí, 2014

MAFFEI, Willer Soares. **Proposições teórico-metodológicas e práticas pedagógicas da Educação Física.** Curitiba: InterSaberes, 2019. (Série Corpo em Movimento)

MERLEAU-PONTY, M. **Fenomenologia da percepção.** Tradução Carlos Alberto Ribeiro de Moura. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

CAPÍTULO XXX

ANÁLISE CRÍTICA DA APLICAÇÃO DA TEORIA BIOECOLÓGICA DO DESENVOLVIMENTO HUMANO EM DISSERTAÇÕES SOBRE EDUCAÇÃO FÍSICA E INTERVENÇÕES: INFLUÊNCIAS DO AMBIENTE NA PRÁTICA ESCOLAR

CRITICAL ANALYSIS OF THE APPLICATION OF THE BIOECOLOGICAL THEORY OF HUMAN DEVELOPMENT IN DISSERTATIONS ON PHYSICAL EDUCATION AND INTERVENTIONS: ENVIRONMENTAL INFLUENCES ON SCHOOL PRACTICE

DOI: 10.51859/amplla.efi5306-30

Sandra Regina Canova Barroso ¹

Luiz Carlos Castro Legui ²

Maria Carolina de Oliveira Regis ³

Thiago Carbone Ovigli ⁴

¹ Licenciatura Plena em Educação Física (UNIMES), Especialização em Treinamento Desportivo (UNIMES), Licenciatura em Pedagogia Administração Escolar (Don Domenico), Mestranda em Educação Física em Rede Nacional (ProEF/Unesp-Bauru), Professora de Educação Física no município de Praia Grande.

² Licenciado e Bacharel em Educação Física (UNISANTA), Especialização em Fisiologia do Exercício (UNIFESP), Especialização em Esportes e Atividades Físicas Adaptadas para Crianças com Deficiências (UFJF-MG), Mestrando em Educação Física em Rede Nacional (ProEF/Unesp-Bauru), Professor de Educação Física no município de São Vicente.

³ Licenciada e Bacharel em Educação Física (Universidade Federal de Viçosa), Especialização Educação Física Escolar (UNINTER), Licenciada em Pedagogia (UNINOVE), Mestranda em Educação Física em Rede Nacional (ProEF/Unesp-Bauru), Professora de Educação Física no município de Taubaté.

⁴ Graduado em Licenciatura Plena em Educação Física (UNIBAN), Pós-graduado em Fisiologia do Exercício e Treinamento Resistido, na Saúde, na Doença e no Envelhecimento (USP), Mestrando em Educação Física em Rede Nacional (ProEF/Unesp-Bauru), Professor de Educação Física no município de São Paulo.

RESUMO

O presente artigo tem o objetivo de analisar de forma crítica quatro dissertações de Mestrado, as dissertações selecionadas utilizaram a Teoria Bioecológica do Desenvolvimento Humano (TBDH), com pesquisas sobre a interferência do meio em que os alunos vivem e as aulas de Educação Física, a falta de local adequado para as aulas práticas, espaços alternativos para as aulas de Ed. Física e os elementos educacionais presentes que influenciaram no processo de educação, formação e desenvolvimento humano de alunos/atletas e professores/técnicos de handebol do município de Curitiba. As dissertações apresentadas foram selecionadas por sua fundamentação na Teoria Bioecológica do Desenvolvimento Humano (TBDH) e por abordarem temas relacionados às problemáticas nas aulas de Educação Física, dentre

elas a limitação de espaço na quadra escolar, a busca por ambientes alternativos para as aulas práticas e o jogo de invasão handebol em Curitiba: as principais influências na prática dos alunos e professores ao longo do tempo. O estudo busca compreender a aplicabilidade da TBDH, as abordagens metodológicas adotadas, as estratégias de coleta e análise de dados nas pesquisas selecionadas, além dos referenciais teóricos que embasam as pesquisas.

Palavras-chave: Educação Física. Bronfenbrenner. TBDH. Handebol. Esporte.

ABSTRACT

The present article aims to critically analyze four Master's dissertations. The selected dissertations



employed the Bioecological Theory of Human Development (BTHD), conducting research on the influence of the environment in which students live on Physical Education classes, the lack of appropriate facilities for practical lessons, the use of alternative spaces for Physical Education classes, and the educational elements that influenced the process of education, training, and human development of students/athletes and handball teachers/coaches in the city of Curitiba. The dissertations presented were selected due to their grounding in the Bioecological Theory of Human Development (BTHD) and their focus on issues related to challenges in Physical Education classes,

including the limitation of space in school courts, the search for alternative environments for practical lessons, and the invasion game of handball in Curitiba: the main influences on the practice of students and teachers over time. The study seeks to understand the applicability of BTHD, the methodological approaches adopted, the strategies for data collection and analysis in the selected research, as well as the theoretical frameworks that support the studies.

Keywords: Physical Education. Bronfenbrenner. BTHD. Handball. Sports.

1. INTRODUÇÃO

O artigo tem como objetivo analisar as quatro dissertações de mestrado selecionadas e fazer uma síntese da Teoria Bioecológica de Desenvolvimento Humano (TBDH), de Urie Bronfenbrenner e as abordagens que as fundamentam, as metodologias de análise de dados utilizadas e a compreensão do que foi concluído com cada pesquisa. O foco da seleção recai sobre trabalhos relacionados a TBDH, a interferência do meio em que os alunos vivem e as aulas de Educação Física, além da falta de local adequado para as aulas e espaços alternativos das práticas. A pesquisa busca compreender a aplicabilidade da TBDH, explorando as abordagens metodológicas, instrumentos de coleta e formas de análise de dados presentes nessas dissertações.

A Teoria Bioecológica do Desenvolvimento Humano (TBDH), de Urie Bronfenbrenner (1996), é uma abordagem que compreende o desenvolvimento humano como resultado da interação dinâmica entre a pessoa em desenvolvimento e seus ambientes contextuais ao longo do tempo. O modelo enfatiza quatro componentes essenciais: pessoa, processo, contexto e tempo (modelo PPCT).

Segundo Bronfenbrenner (1996, p. 18), a ecologia do desenvolvimento humano envolve "o estudo científico da acomodação progressiva, mútua, entre um ser humano nativo, em desenvolvimento, e as propriedades mutantes dos ambientes imediatos em que a pessoa em desenvolvimento vive, conforme esse processo é afetado pelas relações entre esses ambientes, e pelos contextos mais amplos em que os ambientes estão inseridos".

Quanto aos contextos, Bronfenbrenner (1996) descreve diferentes sistemas ambientais que influenciam o desenvolvimento:

- Microsistema: ambiente imediato com o qual o indivíduo tem contato direto;
- Mesossistema: inter-relações entre os microsistemas;
- Exossistema: ambientes que influenciam o indivíduo indiretamente;
- Macrossistema: contexto cultural, econômico e político mais amplo.
- Cronossistema: mudanças ao longo do tempo

O cronossistema é constituído por diferentes níveis temporais: microtempo (momento presente), mesotempo (padrão de eventos recorrentes) e macrotempo (mudanças culturais e históricas ao longo de gerações).

2. ANÁLISE DAS TEORIAS E MÉTODOS DAS DISSERTAÇÕES DE MESTRADO

2.1. DISSERTAÇÃO 1: ANÁLISE BIOECOLÓGICA DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO CONTEXTO ESCOLAR RIBEIRINHO (SOUZA FILHO, 2020)

Teoria e métodos de abordagens: Teoria Bioecológica do Desenvolvimento Humano, modelo de delineamento metodológico de pessoa-processo-contexto-tempo (PPCT). Método Qualitativo, pesquisas exploratório-descritiva e documental. A pesquisa exploratória busca apenas levantar informações sobre um determinado objeto, delimitando assim um campo de trabalho, mapeando as condições de manifestação desse objeto, segundo Severino (2007). As pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis, segundo GIL, (2008). A pesquisa documental “favorece a observação do processo de maturação ou de evolução de indivíduos, grupos, conceitos, conhecimentos, comportamentos, mentalidades, práticas, entre outros” (CELLARD, 2008).

2.1.1. Análise de Dados

O Projeto Político Pedagógico da Escola (PPP) e o Plano de Ensino (PE) da disciplina de Educação Física foram submetidos à Técnica de Análise de Conteúdo (Bardin, 2011).

O MOVIMENTO HUMANO E O AMBIENTE BIOECOLÓGICO NA ILHA DE SANTANA: De acordo com a análise do Projeto Político Pedagógico (PPP) a classificação do nível de renda das famílias que compõem a comunidade, chamou a atenção pois há casos de alunos que exercem o trabalho infantil, uma das desculpas para tal situação é ocupar a criança para que fique fora do crime, a situação família x escola fica agravada pela falta de condição das famílias se sustentarem, alunos envolvidos em atos de violência dentro ou fora da escola, acabam

culminando na evasão escolar, a religião tem forte influência na população, as crianças brincam às margens do rio e os problemas de saúde. A disponibilidade de repasse da merenda escolar por parte do governo oscila bastante, tornando-se mais um empecilho para a comunidade escolar enfrentar, tendo por isso dias de aulas com horário reduzido. Diante do que foi levantado na pesquisa, causou espanto um trecho do PPP em que os professores estão “preocupados em melhorar os índices da escola em relação ao IDEB”.

A RESPEITO DOS ELEMENTOS QUE COMPÕEM O MICROSSISTEMA E SUA INFLUÊNCIA NA EDUCAÇÃO FÍSICA: Os alunos realizam uma aula teórica no turno regular e uma aula prática no contraturno por semana, justificadas pelo argumento dos professores de que as salas são poucos ventiladas e ficavam suados após a Educação física, porém foram instalados ar condicionado nas salas posteriormente, além de Projeto de Leitura que não havia espaço na grade, motivo que uma aula passou a ser ministrada no contraturno. Desafios enfrentados no contraturno: distância da moradia da escola e falta de transporte no contraturno (alunos da zona rural), trabalho para ajudar os pais, durante as aulas os alunos não tem acesso ao bebedouro dentro da escola, falta de interesse nas aulas, então fica evidente que o ambiente e as tomadas de decisões por parte de quem organiza o quadro de horário influenciam nas práticas de Educação Física, deixando o aluno de ter direito a participação de forma plena.

2.1.2. Consideração

De acordo com a conclusão da pesquisa, analisada à Luz da Teoria Bioecológica do Desenvolvimento Humano, o meio em que a escola e o aluno estão inseridos influencia no contexto escolar e no desenvolvimento do aluno nas aulas de Educação Física, a escola, a família e a religião (microssistema) apresenta forte relação com os habitantes da Ilha de Santana. Ao não ter uma estrutura adequada para as práticas das aulas, o que inclui também a grade horária em contraturno, deixa evidente o distanciamento dessa prática, que nesse contexto ocorre mais em ambiente aberto, com os alunos brincando à beira do rio, nadando, escalando árvores e na praça pública. A situação de vulnerabilidade dos alunos, além do descaso do poder público (macrossistema) consta em documento analisado, o PPP, no qual ocorre o atraso no repasse da verba para a merenda, não há preocupação com a oscilação de energia na escola e situações de constante violência dentro e fora da escola, e pouca valorização dos professores.

Nas aulas de Educação Física e análise de documentos, não foi levada em consideração os aspectos locais em que as aulas são realizadas, conforme orienta a BNCC (Brasil, 2018), podendo observar que grande parte dos alunos tem como atividade a colheita ao escalar as árvores de açaí, deslocar-se no rio através de canoa ou nadando, extrair o alimento da terra, e fazer tudo isso diariamente significa a grande variedade de estímulos biofísicos, feitos pela maioria dos habitantes da Ilha.

2.2. DISSERTAÇÃO 2: A MINHA ESCOLA NÃO TEM QUADRA: PROBLEMÁTICAS E POSSIBILIDADES DIANTE À FALTA DE ESPAÇO FÍSICO ADEQUADO (VITORINO, 2023).

Teoria e métodos de abordagens: Teoria Bioecológica do Desenvolvimento Humano. Método Qualitativo.

Análise de Dados: Investigar a realidade da infraestrutura física disponível para as aulas de Educação Física no ensino fundamental de escolas municipais de Pederneiras-SP. Foram realizados observações, descrição e registros por meio de imagens dos espaços de quatro unidades de ensino da cidade. Foram feitas entrevistas com docentes da disciplina de Educação Física, das quatro escolas, coordenadoras pedagógicas e a Secretária de Educação. Somente uma escola tem quadra e é utilizada por mais de um professor ao mesmo tempo. Nas demais escolas o espaço utilizado com maior frequência é o pátio, que possui pilastras e o recreio é feito no local, há espaço de jardim disponível sem cobertura, uma escola possui um espaço cimentado e coberto com uma mini-quadra e teto baixo. Todas as escolas possuem um terreno amplo.

Os professores: Referente ao que achavam da estrutura, foi feita a análise através de nuvem de palavras no qual as que mais apareceram foram FALTA, AULA, QUADRA e SALA, o que demonstra certa insatisfação por parte dos professores com a estrutura.

Coordenadoras: O que pensam sobre a necessidade de adequações na estrutura física da escola para as aulas de Educação Física, ficou evidente que a gestão tem ciência do impacto da falta de estrutura adequada e que entende as dificuldades do dia a dia dos professores.

Secretária de Educação: A resposta escrita estava bem fundamentada e buscou justificar por parte da administração que para as aulas de Educação Física não é essencial a quadra e que pode ser adaptado os espaços. Relatou que o problema é histórico na cidade e a construção dos prédios foi feita pelo Estado (FNDE), mas que há um estudo para resolver a situação.

Consideração: De acordo com a conclusão da pesquisa, analisada à Luz da Teoria Bioecológica do Desenvolvimento Humano, é possível observar a forma como o macrosistema, nesse caso as políticas públicas e a verba para a Educação, influenciam no microsistema, a escola, as aulas de Educação Física, e os espaços disponíveis. A falta de infraestrutura nas escolas geram uma desmotivação aos professores e alunos, além de falta de qualidade nas aulas. Das quatro escolas pesquisadas, apenas uma teve um ambiente pensado para as aulas de Ed. Física (quadra), nas outras três escolas o espaço é improvisado. Os professores e coordenadores relatam que o espaço é inadequado para a prática, mas responsabilizam o sistema e verbas para a construção dos espaços. Já a Secretaria de Educação, tem ciência da problemática, mas argumenta que a Educação Física não é só esporte, podendo ser praticado em outros espaços que não seja a quadra.

2.3. DISSERTAÇÃO 3: EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR: INTERESSE DOS ESTUDANTES COM A MUDANÇA DE AMBIENTE EM UMA DISCIPLINA ELETIVA (MASSANBANI, 2020)

Teroria e métodos de abordagens: Teoria Bioecológica do Desenvolvimento Humano. Método Qualitativo, pesquisa exploratório-descritiva.

Análise de Dados: A pesquisa foi realizada com alunos do Ensino Médio de tempo Integral, em uma Escola Estadual, na cidade de Bocaina, na disciplina eletiva de Educação Física. Foram feitos levantamentos dos espaços públicos sugeridos pelos alunos e professora, como praças, jardim da igreja, campo, pista de skate, academia de ginástica ao ar livre e piscina na cidade vizinha. As atividades realizadas foram caminhadas, alongamentos, ginástica, brincadeiras populares e jogos esportivos, natação, patins, skate, jogos matemáticos e até mesmo pique-nique. Foi observado que qualquer mudança em um microsistema tem o potencial em gerar mudanças no Contexto Escolar e nos demais ambientes vivenciados pelos escolares. As atividades diversificadas trouxeram benefícios físicos, conceituais, emocionais e sociais aos nossos alunos. O estudo permitiu colocar a disciplina Educação Física em uma posição de destaque na promoção da interdisciplinaridade e contribuiu para o desenvolvimento global dos escolares, conforme previsto na proposta curricular.

Consideração: A partir da motivação do professor e dos alunos, as aulas de Educação Física podem ser exploradas em diferentes contextos e espaços. O estudo proporcionou a vivência de diferentes contextos ambientais fora da unidade escolar, para ministrar as aulas de Educação Física, analisando o comportamento dos escolares nos processos proximais

(microssistemas). Quando necessário transporte público para deslocamentos para espaços públicos mais afastados, como para outra cidade, no caso da natação, houve uma burocracia maior, necessitando do transporte da Prefeitura (macrossistema), que nem sempre estava disponível ou disposto a interagir no processo.

2.4. DISSERTAÇÃO 4: EDUCAÇÃO, FORMAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DO HANDEBOL EM CURITIBA: UM ESTUDO ORIENTADO PELO MODELO BIOECOLÓGICO (SOUZA, 2020)

Teoria e métodos de abordagens : Teoria Bioecologica do Desenvolvimento Humano. Método Qualitativo, pesquisa exploratório-descritiva.

Análise de Dados: Objetivo compreender os elementos educacionais presentes nos aspectos pessoais, processuais, contextuais e temporais que influenciaram no processo de educação, formação e desenvolvimento humano de alunos/atletas e professores/técnicos de handebol do município de Curitiba. A amostra foi composta por cinco professores/técnicos e dez alunos/atletas da modalidade de handebol do município de Curitiba. A análise dos dados foi feita por meio da técnica de Análise de Conteúdo (Bardin, 2016).

Nos perfis dos 5 professores/técnicos: observa-se que a média de idade é de 54,6 anos e o tempo como professores/técnicos é de 33,4 anos. Todos foram alunos/atletas de handebol e vivenciaram outros esportes. Têm uma forte relação com as categorias de base, ou seja, na formação esportiva.

Nos perfis dos 10 alunos/atletas, observa-se que a média de idade é de 15,3 anos e o tempo de treino é de 5,5 anos. Ressalta-se que o início de todos foi dentro da escola e que apenas um teve seu início no handebol em escola pública, ou seja, o handebol em Curitiba é um esporte preponderantemente escolar e praticado em escola particular.

Em relação ao início da prática esportiva do handebol, os resultados mostram que os professores/técnicos, antes de sua atuação profissional no handebol, foram atletas e, como motivação para iniciar sua trajetória profissional, dois fatores foram determinantes: a paixão pelo esporte e o ingresso no ensino superior e, em decorrência, o início de estágio ou então já o vínculo empregatício. Todos relataram significado atribuído para a permanência e sua identificação com a modalidade pela paixão pela modalidade.

Assim como para os professores/técnicos, a interação e o envolvimento com o esporte foram determinantes para que os alunos/atletas decidissem especificamente pelo handebol,

houve relato de atletas que foram muito incentivados por professores e amigos e outros que enfrentaram dificuldades devido a falta de apoio para a prática. O aspecto cognitivo foi observado nas características favoráveis e o aspecto emocional, em características desfavoráveis. Todos os participantes professores/técnicos já pensaram, em algum momento em desistir da carreira, assim como os alunos/atletas, porém interferências positivas fizeram com que mudassem de ideia.

Consideração: De acordo com a pesquisa, o handebol é praticado em Curitiba predominantemente nas escolas particulares. Os professores/técnicos todos foram atletas, conheceram a modalidade quando eram estudantes na educação básica e são movidos por uma paixão intensa pela modalidade. Todos os pesquisados quando pensaram em desistir da modalidade, foram incentivados por alguém a continuar, familiares, amigos ou professores. O handebol transcendeu as quadras e influenciou no cotidiano dos praticantes, servindo como incentivo aos estudos, aos princípios morais e éticos, possibilitando a inclusão de diferentes pessoas. O microsistema é influenciado com falta de quadras adequadas para treinamento e falta de competições oficiais. A percepção dos participantes sobre as mudanças de categorias (transições ecológicas) é de que foram feitas de forma gradativa e progressiva. Há percepção de uma regressão nas disputas da modalidade no macrotempo, pois há menos competições e categorias a serem disputadas em competições oficiais, em relação ao tempo em que os técnicos/professores eram atletas. O estudo permite acreditar que a vivência no handebol ao longo dos anos teve influência positiva no desenvolvimento esportivo, educacional e humano dos alunos/atletas e professores/técnicos.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As quatro dissertações analisaram, a partir da Teoria Bioecológica do Desenvolvimento Humano, de Bronfenbrenner, a influência dos sistemas ambientais no desenvolvimento dos alunos e na prática da Educação Física. Essa teoria enfatiza a interação entre pessoa, processo, contexto e tempo (PPCT), destacando como fatores que impactam o desenvolvimento humano o microsistema, mesosistema, exosistema e o macrosistema. As dissertações confirmam a relevância da Teoria Bioecológica do Desenvolvimento Humano como referencial teórico-metodológico para compreender as complexas relações entre o aluno, a escola, a família, a comunidade e as políticas públicas no contexto da Educação Física escolar. A

abordagem Qualitativa foi citada nas dissertações, além das pesquisas exploratória, descritiva e documental.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, MEC, 2018.
- BRONFENBRENNER, U. **A ecologia do desenvolvimento humano: experimentos naturais e planejados**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
- CELLARD, A. **A análise documental**. In: POUPART, J. et al. **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis, Vozes, 2008.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- MASSANBANI, Patrícia. **Educação Física Escolar : interesse dos estudantes com a mudança de ambiente em uma disciplina eletiva**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru, 2020.
- SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2007
- SOUZA FILHO, Bento Nunes de. **Análise bioecológica do desenvolvimento humano no contexto escolar ribeirinho**, Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2019.
- SOUZA, Mariana Trindade Rosa de. **Formação e desenvolvimento do handebol em Curitiba, um estudo orientado pelo modelo Bioecológico**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2020.
- VITORINO, Mariana. **MINHA ESCOLA NÃO TEM QUADRA : Problemáticas e possibilidades diante à falta de espaço físico adequado**. Dissertação (Mestrado) - Programa de Mestrado Profissional em Educação Física em Rede Nacional – ProEF da Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências, Bauru, 2023.

CAPÍTULO XXXI

NATUREZA E A ESPECIFICIDADE DA EDUCAÇÃO FÍSICA ON THE NATURE AND SPECIFICITY OF PHYSICAL EDUCATION

DOI: 10.51859/amplla.efi5306-31

Daiane Galhardi Brilio ¹

Denise Hitomi Ota ²

Elisangela Ferreira Gabriel ³

Mariane Alves da Corte Gonçalves ⁴

Michela Iris Costa ⁵

Thais Rosalino do Couto ⁶

¹ Graduada em Licenciatura Plena em Educação Física - Universidade Estadual Paulista - UNESP - Pós-graduada em Gestão em Direção, Supervisão e Mediação Escolar pela IESF - Instituição de Ensino São Francisco - Mestranda em Educação Física pelo Programa de Mestrado Profissional em rede nacional - ProEF/Unesp - Financiamento Capes. - Professora de Educação Física na rede municipal de Sumaré-SP.

² Graduada em Licenciatura em Educação Física pela Universidade Estadual de Londrina, Pós-graduação em Pedagogia do Esporte pela Universidade Gama Filho, Mestranda em Educação Física pelo Programa de Mestrado Profissional em rede nacional - ProEF/Unesp. Professora de Educação Física na rede municipal de Praia Grande-SP.

³ Graduada em Licenciatura Plena em Educação Física pela Faculdade de Educação Física da ACM Sorocaba (FEFISO), Pós Graduada em Atividade Física e Saúde e Fisiologia do Exercício pela Faculdade de Educação Física da ACM Sorocaba (FEFISO), Pós Graduada em Educação Especial e Inclusiva pela Universidade Federal do ABC (UFABC), Mestranda em Educação Física pelo Programa de Mestrado Profissional em Educação Física em rede nacional (ProEF/ Unesp), Professora de Educação Física nas redes Estadual de São Paulo e Municipal de Sorocaba.

⁴ Graduada em Licenciatura em Educação Física (UNESP), Graduada em Educação Física e Saúde (USP), Mestranda em Educação Física pelo Programa de Mestrado Profissional em rede nacional - ProEF/Unesp - Financiamento Capes, Professora de Educação Física na rede municipal de Praia Grande-SP.

⁵ Mestranda em Educação Física pelo Programa de Mestrado Profissional em rede nacional - ProEF/Unesp. Professora de Educação Física na rede municipal de Viradouro- SP.

⁶ Graduada em Educação Física, licenciatura plena - Universidade Estácio de Sá - Pós-Graduada em Docência do Ensino Superior - Faculdades Integradas de Jacarepaguá - Mestranda em Educação Física pelo Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional - ProEF/Unesp - Financiamento Capes. Professora de Educação Física da rede estadual do Rio de Janeiro.

RESUMO

O texto aborda como a Educação Física Escolar tem sido ressignificada ao longo dos anos, principalmente no que se refere a questões pedagógicas, culturais e políticas que dialogam com a sociedade contemporânea. Percorrendo esse cenário, existem reflexões de como discutir a importância da definição de objetivos e conteúdos no planejamento pedagógico para o ensino e aprendizagem da Educação Física Escolar, a influência do currículo cultural entre as teorias críticas e pós críticas, o surgimento do multiculturalismo crítico e os estudos culturais voltados para área. Diante desse embasamento teórico, vemos o quanto a Educação Física Escolar tem um papel fundamental na formação cultural da infância e da juventude dos nossos estudantes. Assim, esse artigo busca dialogar para reflexão de

uma Educação Física comprometida com a formação crítica, cultural, democrática, rompendo com práticas excludentes e valorizando a diversidade dos saberes corporais.

Palavras-chave: Cultural.Educação Física.Escolar.

ABSTRACT

This article examines how School Physical Education has been redefined over the years, particularly in relation to pedagogical, cultural, and political dimensions that engage with contemporary society. Within this framework, it discusses the importance of establishing objectives and content in pedagogical planning for the teaching and learning of Physical Education, the influence of the cultural curriculum within critical and post-critical theories, the emergence of critical multiculturalism, and

cultural studies related to the field. Grounded in this theoretical perspective, the study highlights the fundamental role of School Physical Education in shaping the cultural development of children and youth. The article, therefore, seeks to promote reflection on a form of Physical Education

committed to critical, cultural, and democratic formation, breaking with exclusionary practices and valuing the diversity of bodily knowledge.

Keywords: Culture. Physical Education. Schooling.

1. INTRODUÇÃO

A Educação Física, ao longo de sua história, foi influenciada por diferentes paradigmas: da formação militar à higienista, da aptidão física ao rendimento esportivo. Contudo, na contemporaneidade, surge a necessidade de reconhecer sua natureza educativa e sua função social no interior da escola. Superar visões tecnicistas e reprodutoras requer compreender a especificidade do componente enquanto campo do conhecimento e prática pedagógica.

Nesse sentido, os currículos priorizavam inicialmente a transmissão de conhecimento voltados para o desenvolvimento de corpos saudáveis, habilidades técnicas e também esportivistas, com o avanço das teorias críticas e pós-críticas foram questionadas o modo em como se organizavam e ensinavam esses conteúdos, dessa forma pesquisadores da área foram trazendo novas abordagens que rompiam com a visão de um currículo tradicional, valorizavam as diferenças e defendiam práticas pedagógicas voltadas para reflexão e criticidade dos estudantes.

Diante disso, houve uma reflexão na maneira em que se organiza o processo de ensino e aprendizagem da Educação Física, e também no que se refere a importância de definir objetivos e conteúdos no planejamento pedagógico da Educação Física Escolar considerando o Projeto Político Pedagógico e a realidade dos alunos. Desse modo, as novas abordagens traziam a Educação Física como uma prática significativa e que deveria ser articulada teoria e prática, respeitando a diversidade de manifestações da cultura corporal e promovendo aprendizagens relevantes para a formação cidadã.

Atualmente, com o intuito de romper com as visões tradicionais e reducionistas da área, propõe-se que a Educação Física na escola seja um campo de reconhecimento do corpo como construção cultural e defende a importância de um currículo voltado à formação cultural de crianças e jovens, em que prevaleça o protagonismo de professores e estudantes no processo educacional.

Este artigo busca analisar criticamente esse processo a partir de textos, articulando fundamentos filosóficos, pedagógicos e culturais. Para tanto, recorre-se às contribuições de

Saviani (1984), que discute a natureza e a especificidade da educação; de Vago (2009), ao problematizar a formação cultural da infância e da juventude; de Silva, Moreira e Oliveira (2021), ao apresentarem objetivos e conteúdos para o ensino da Educação Física escolar; e de Oliveira Júnior e Neira (2021), que situam o currículo cultural da Educação Física no diálogo entre teorias críticas e pós-críticas. Nesse movimento, busca-se compreender a inserção da Educação Física no trabalho pedagógico como mediadora entre corpo, cultura e conhecimento.

2. CURRÍCULO, CULTURA E SUPERAÇÃO DE MODELOS TRADICIONAIS: ENTRE AS TEORIAS CRÍTICAS E PÓS-CRÍTICAS

Sendo o currículo um documento norteador que visa atender os anseios da sociedade de cada época, a partir de 1980 a escola passou a repensar suas ações por meio das teorias críticas. As teorias críticas trouxeram reflexões sobre o currículo e a sociedade de maneira geral, apresentando ideias de renovação e mudança.

O estudo em questão aborda as questões relacionadas ao currículo cultural que surgiu para contrapor a ideia biológica baseada na aptidão física, na esportivização ou no esporte de rendimento dentro da escola. As teorias críticas analisaram a escola e a pedagogia nos seus moldes tradicionais e tecnicistas, suscitando dúvidas da sua organização curricular e promovendo reflexões acerca do currículo e da sociedade de uma maneira geral.

Segundo Oliveira Júnior e Neira (2021), o primeiro trabalho a utilizar a noção de “cultura corporal e cultura de movimento” foi o de Bracht (1989), quando explicita que as “formas culturais de movimento” que se fazem presentes no universo da população precisam transformar-se em temas e serem problematizadas nas aulas de Educação Física.

A partir dessa concepção, a Educação Física escolar passou a ser compreendida como espaço de construção e reconstrução de significados, onde as práticas corporais não são apenas meios para o desenvolvimento físico, mas expressões culturais que carregam histórias, valores e identidades. O currículo cultural surge, então, como uma proposta pedagógica que busca romper com os modelos tradicionais de ensino, centrados na aptidão física e na esportivização e propõe a tematização crítica das manifestações corporais presentes na sociedade.

Influenciados pelas teorias críticas e posteriormente pelas pós-críticas, esse currículo reconhece que o conhecimento não é neutro, mas está imerso em relações de poder que

definem quais saberes são legitimados e quais são marginalizados. Assim, ao incorporar os Estudos Culturais e o multiculturalismo crítico, o currículo cultural da Educação Física propõe uma abordagem que valoriza a diversidade, problematiza as desigualdades e promove o reconhecimento das vozes historicamente silenciadas.

Frente a esse cenário, as práticas corporais passam a ser estudadas não somente em sua dimensão técnica, mas como fenômenos sociais e culturais que devem ser compreendidos em seus contextos de produção, circulação e significação. A escola, portanto, assume o papel de espaço democrático de diálogo, onde os estudantes são convidados a refletir sobre suas próprias experiências corporais e a construir novos sentidos para elas, contribuindo para a formação de sujeitos críticos, livres e comprometidos com a transformação social.

Segundo Vago (2009, p. 25), “[...] a escola é um lugar de culturas, um lugar das culturas e um lugar entre as culturas”, ou seja, é importante pensar que a Educação Física na escola está vinculada à cultura que dialoga com outros ambientes sociais. Sendo nela um ambiente que produz e compartilha culturas infantis, juvenis e adultas, marcadas pelas diferentes experiências de vida. Nesse contexto, a Educação Física deve possibilitar o acesso crítico e criativo às práticas corporais, valorizando a diversidade cultural e assegurando o direito de todos às culturas.

Logo, Vago (2009, p.34), também traz uma profunda reflexão quando diz: "Que sejam todos os corpos lugar de nossas melhores poesias." Nela emerge o sentido de como a Educação Física na escola pode se tornar uma celebração e um projeto de formação cultural que abraça a totalidade de quem somos.

Reconhecer que o corpo humano não é apenas biológico, mas uma realidade cultural que guarda e expressa histórias, sensibilidades e modos de ser, é fundamental. O corpo é o lugar da vida, de suas alegrias e dores, um campo de liberdade e de expressão. Isso se traduz em cultivar o "humano direito ao corpo" (Vago, 2009, p.32), respeitando a identidade de cada um.

Na escola, que é um espaço de encontro entre culturas, de circulação e produção cultural, a Educação Física se torna tempo e espaço para que os estudantes conheçam, experimentem, criem, recriem e reinventem as diversas manifestações da cultura corporal. Essas práticas são patrimônios culturais imateriais da humanidade e, ao explorá-las, a Educação Física enriquece a experiência humana e amplia a sensibilidade dos alunos.

O professor de Educação Física, como mediador potente da cultura, tem o desafio de organizar o ensino de forma que os estudantes possam usufruir desse patrimônio, problematizando os valores ali presentes e transformando tensões e conflitos em aprendizado. Isso implica ir além da monocultura do esporte, promovendo a inclusão de todos os corpos, a cooperação e o respeito.

Assim, para Vago (2009) a Educação Física contribui para uma formação cultural integral, permitindo que cada aluno se reinvente e celebre a “poesia” de seu próprio corpo e da experiência humana.

3. PLANEJAMENTO PEDAGÓGICO E O PAPEL DA EDUCAÇÃO FÍSICA NA ESCOLA

O trabalho humano é intencional e articula múltiplas dimensões, incluindo a formulação de ideias e objetivos, a compreensão do mundo real por meio da ciência, a avaliação e atribuição de valores éticos, bem como a expressão simbólica por meio da arte.

Segundo Saviani (1984), a produção da existência humana ocorre por meio de um trabalho educativo. Trata-se do ato de produzir, de forma direta e intencional, o saber sistematizado pela escola, abrangendo desde a cultura popular até a erudita, com atenção à identificação dos elementos naturais e culturais. Em suas palavras: “[...] o trabalho educativo é o ato de produzir, direta e intencionalmente em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens” (SAVIANI, 1984, p. 07).

A educação não material é dividida em duas modalidades: atividades cujo produto se separa do produtor e aquelas em que o produto não se separa do ato da produção. A escola existe para propiciar a aquisição dos instrumentos necessários ao aprendizado sistemático.

Segundo Gramsci *apud* Saviani (1984, p.4), “deve-se distinguir entre escola criadora e escola ativa, mesmo na forma dada pelo método Dalton”. Pela mediação da escola, dá-se a passagem do saber espontâneo ao saber sistematizado, da cultura popular à cultura erudita.

Dentro desse contexto, Silva, Moreira e Oliveira (2021) relatam a importância da elaboração de objetivos visando a organização docente e a formação integral dos alunos por meio de conhecimentos (conteúdos), habilidades e atitudes. Que devem ser trabalhados em sua totalidade, em dimensões conceitual, atitudinal e procedimental. Os conteúdos devem ser pertinentes à realidade vivenciada pelos alunos e professores, e objeto de problematização e diálogo entre eles e o professor, atuando como mediador crítico e reflexivo do processo educativo.

Para organizar o seu planejamento o professor poderá buscar orientação em diferentes fontes, como o Projeto Político Pedagógico das escolas, as propostas de Educação Física em nível municipal, estadual e federal, assim como os referenciais teóricos da área disponíveis em livros, pesquisas, ou nos seus erros e acertos enquanto profissional, nas opiniões dos alunos e na realidade na qual a escola está inserida. Silva, Moreira e Oliveira (2021)

A sistematização de objetivos e conteúdos é o ato de planejar e organizar a forma com a qual introduziremos os elementos e conhecimentos da Educação Física na disposição dos anos escolares. A forma como o professor configura as sequências da aula é um dos traços que determinam as características diferenciais da prática educativa (ZABALA, 1998).

São diversos os fatores que determinam a escolha de objetivos e conteúdos abordados nas aulas de Educação Física e que cada professor pode encontrar diferentes maneiras e possibilidades de ensino. O problema acontece quando os objetivos e conteúdos não são pensados de forma a desenvolver os alunos em sua totalidade, com vistas a potencializar as capacidades cognitivas, afetivas, sociais e de aprendizagem dos alunos (COLL et al., 2000).

A necessidade de uma proposta concreta e aplicável que norteie a organização de objetivos e conteúdos da Educação Física está no âmbito das discussões atuais em Educação Física escolar. “Questões sobre o que e quando ensinar cada conteúdo justifica a grande quantidade de pesquisas acerca deste tema” (KAWASHIMA, 2010, p. 36).

O momento escolar deve ser rico em experiências e aprendizagens significativas aos alunos, do contrário eles perdem o interesse pela escola e pela disciplina, isso reforça a responsabilidade de objetivos e conteúdos realmente válidos no processo formativo dos estudantes.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os textos apresentados evidenciam a importância de ressignificar o processo de ensino e aprendizagem da Educação Física Escolar a partir de uma abordagem crítica, cultural e pedagógica. Assim, vislumbra-se uma prática pedagógica que valorize os saberes corporais e as experiências culturais dos estudantes, transformando a aula em um lugar de diversidade, diálogo e reflexão crítica.

É destacada a necessidade de um planejamento prévio de objetivos e conteúdos a partir de documentações e da realidade escolar, como o Projeto Político Pedagógico da escola.

Dessa forma, pensamos uma prática pedagógica que atua como um espaço da diversidade e do diálogo de maneira crítica. Assim, a compreensão da natureza da educação, como conhecimentos, ideias e conceitos, se apresenta em cada indivíduo singularmente, por meio de relações pedagógicas historicamente determinadas.

A partir daí, abre-se a perspectiva dos estudos pedagógicos, preocupando-se com a identificação dos elementos naturais e culturais necessários à construção da humanidade e à descoberta das formas adequadas para o atingimento desse objetivo. Diante disso, repensar a Educação Física escolar exige romper com modelos reducionistas e tradicionais, afirmando um ensino comprometido com a emancipação, com a pluralidade e com a construção de sentidos.

Reconhecer o corpo e a linguagem é reconhecer também que a Educação Física é campo de conhecimento. A aula, nesse contexto, torna -se lugar de trocas culturais, de vivências que unem teoria e prática e de experiências que contribuem para a formação integral do sujeito, mais do que desenvolver habilidades motoras, trata-se de formar cidadãos capazes de compreender criticamente as manifestações da cultura corporal, de valorizar as diferenças e de participar ativamente na construção de uma sociedade mais justa e inclusiva.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus, às nossas famílias e aos colegas de curso pelo apoio e incentivo. Estendemos nosso agradecimento ao professor Dr. Willer Soares Maffei pela oportunidade de aprofundamento nos estudos, especialmente na disciplina *Escola, Educação Física e Planejamento*, no âmbito do Mestrado Profissional em Educação Física.

REFERÊNCIAS

- COLL, César et al. **Os conteúdos na reforma**: ensino e aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes. Porto Alegre, RS: Artmed, 2000.
- KAWASHIMA, Larissa Beraldo. **Conteúdos de educação física para o ensino fundamental da rede municipal de Cuiabá**: um estudo sobre sua sistematização. 2010. 196 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, MT, 2010.
- OLIVEIRA JÚNIOR, Jorge Luiz de; NEIRA, Marcos Garcia. **O currículo cultural da Educação Física**: entre as teorias críticas e pós-críticas. In: NEIRA, Marcos Garcia (org.). *Currículo cultural da Educação Física: teoria e prática docente*. São Paulo: Edições Livres, 2021. p. 13-52.

SAVIANI, Dermeval. **Sobre a natureza e especificidade da educação.** *Em Aberto*, Brasília, ano 3, n. 22, jul./ago. 1984.

SILVA, Elaine Cristina; MOREIRA, Evando Carlos; OLIVEIRA, Amauri Aparecido Bássoli de. **Objetivos e conteúdos para o ensino da Educação Física escolar.** In: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA EM REDE NACIONAL – PROEF (Org.). *Desafios da Educação Física Escolar: temáticas da formação em serviço no PROEF*. São Paulo: Cultura Acadêmica: PROEF, 2021. cap. 4, p. 65-82.

VAGO, Tarcísio Mauro. **Pensar a Educação Física na escola:** para uma formação cultural da infância e da juventude. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, Campinas, p. 25-42, 2009.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa:** como ensinar. Porto Alegre, RS: Artmed, 1998.

CAPÍTULO XXXII

DO ESTÁGIO À PRÁTICA TRANSFORMADORA: PROJETOS INTERDISCIPLINARES QUE CONECTAM MATEMÁTICA E VIDA

FROM INTERNSHIP TO TRANSFORMATIVE PRACTICE: INTERDISCIPLINARY PROJECTS THAT CONNECT MATHEMATICS AND LIFE

DOI: 10.51859/amplla.efi5306-32

Alisson Kleber Verissimo¹

Luciana Silva dos Santos Souza²

¹ Graduando do curso de Licenciatura em Matemática. Universidade de Pernambuco – UPE, Campus Garanhuns.

² Licenciada em matemática pela Universidade de Pernambuco (1999). Especialista em Ensino e Aprendizagem da Matemática - Centro de Ciências Exatas e da Natureza (CCEN)/Universidade Federal de Pernambuco (2002). Mestre e doutora em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (2010, 2017). Doutora em Science de L'Éducation (École doctoral EPIC 485), pela Université Lumière - Lyon 2 - França (2017). Professora adjunta no Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade de Pernambuco - Campus Garanhuns.

RESUMO

O presente capítulo discute a importância da interdisciplinaridade no ensino, tomando como referência experiências pedagógicas desenvolvidas em estágio supervisionado. A partir da articulação entre teoria e prática, foram implementados dois projetos principais: *"A água que consumimos e o impacto de nossas escolhas"* e *"Consumo e sustentabilidade energética"*. Ambos tiveram como eixo central o uso da Matemática aplicada a problemas reais do cotidiano, promovendo aprendizagens significativas, reflexões críticas e mudanças de percepção nos estudantes. O primeiro projeto abordou o consumo de água nas residências, utilizando planilhas de levantamento e contas reais como instrumentos de análise. A experiência envolveu também a participação das famílias, fortalecendo o caráter comunitário e ampliando a consciência sobre a necessidade de preservação desse recurso. O segundo projeto, por sua vez, centrou-se no cálculo do consumo elétrico de aparelhos e simulação de alternativas para economia, integrando conteúdos matemáticos com Física, Química e Ciências Sociais. Os resultados evidenciaram o potencial dos projetos interdisciplinares para desenvolver competências matemáticas, pensamento crítico, argumentação fundamentada e responsabilidade socioambiental. Além do impacto positivo na aprendizagem dos

alunos, a experiência contribuiu para a formação docente ao proporcionar um espaço de experimentação e reflexão sobre a prática pedagógica, reforçando a compreensão de que ensinar Matemática vai além da aplicação de fórmulas: trata-se de criar situações de aprendizagem que promovam sentido, criticidade e emancipação. Assim, os projetos realizados demonstram que a interdisciplinaridade é mais que um recurso metodológico: é uma concepção de ensino que valoriza a complexidade da realidade e prepara sujeitos comprometidos com a transformação social.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade. Sustentabilidade. Formação docente.

ABSTRACT

This chapter discusses the importance of interdisciplinarity in teaching, drawing on pedagogical experiences developed during a supervised internship. Based on the articulation of theory and practice, two main projects were implemented: "The Water We Consume and the Impact of Our Choices" and "Energy Consumption and Sustainability." Both focused on the application of mathematics to real-life problems, fostering meaningful learning, critical reflection, and changes in students' perceptions. The first project addressed

water consumption in homes, using survey spreadsheets and actual bills as analytical tools. The experience also involved family participation, strengthening the community spirit and raising awareness of the need to preserve this resource. The second project, in turn, focused on calculating the electricity consumption of appliances and simulating alternatives for saving, integrating mathematical content with physics, chemistry, and social sciences. The results highlighted the potential of interdisciplinary projects for developing mathematical skills, critical thinking, reasoned argumentation, and socio-environmental responsibility. In addition to the positive impact on student learning, the experience contributed to

teacher training by providing a space for experimentation and reflection on pedagogical practice, reinforcing the understanding that teaching mathematics goes beyond applying formulas: it's about creating learning situations that promote meaning, critical thinking, and emancipation. Thus, the projects demonstrated that interdisciplinarity is more than a methodological resource: it's a teaching concept that values the complexity of reality and prepares individuals committed to social transformation.

Keywords: Interdisciplinarity. Sustainability. Teacher training.

1. INTRODUÇÃO

A educação contemporânea enfrenta o desafio de superar práticas fragmentadas e de construir experiências de ensino que se articulem de forma significativa com a vida dos estudantes da Educação Básica. Nesse sentido, os projetos interdisciplinares surgem como caminhos pedagógicos que unem teoria e prática, possibilitando que os conteúdos escolares sejam compreendidos não apenas como exigências curriculares, mas como instrumentos para interpretar, problematizar e transformar a realidade.

O estágio supervisionado, como espaço privilegiado de formação docente, representa um campo fértil para a construção dessas experiências. Ao inserir os futuros professores no ambiente escolar, ele promove um encontro entre a teoria estudada na universidade e os desafios concretos do cotidiano da sala de aula.

Segundo Pimenta e Lima (2012, p.61) “o estágio como campo de conhecimentos e eixo curricular central nos cursos de formação de professores possibilita que sejam trabalhados aspectos indispensáveis à construção de identidade, dos saberes e das posturas específicas ao exercício profissional docente.” Esse processo ao passo que instrumentaliza os licenciandos para a prática docente, exige habilidades diversas, desde àquelas de natureza organizativa do trabalho docente, quanto às que se relacionam ao conhecimento disciplinar, pedagógico e à transposição didática dos conteúdos; referimo-nos, sobretudo, a capacidade de planejar, sistematizar e executar práticas pedagógicas que dialoguem com as demandas reais dos estudantes e com os problemas que atravessam a sociedade na qual se inserem.

Inspirados por Paulo Freire (2003), compreendemos que não basta transmitir informações: é preciso criar situações que favoreçam a produção ativa do conhecimento. Essa

perspectiva é reforçada por Guy Brousseau e sua Teoria das Situações Didáticas (1996, 2010), segundo a qual o saber se constrói na interação entre o aluno, o professor e o meio. Nesse sentido, os projetos interdisciplinares poderão ser organizados de modo que o estudante transite por diferentes situações didáticas (ação, formulação, validação e institucionalização), para colocar os estudantes diante da resolução de problemas (reais e/ou semi realísticos), por meio da investigação, reflexão crítica e autonomia intelectual.

Ao considerarmos que culturalmente a Matemática, muitas vezes é vista como uma disciplina difícil, árida, excludente (poucas pessoas aprendem) e distante das práticas presentes na vida cotidiana, nós professores de matemáticas precisamos intervir para mediar as aprendizagens, revelando sua magnitude, sua beleza e as articulações possíveis com as outras áreas do conhecimento. De acordo com a Base Nacional Comum Curricular - BNCC (2017) uma ferramenta metodológica viável é a contextualização dos objetos de saber matemático com temas transversais socialmente relevantes, dentre os quais: meio ambiente, saúde, consumo consciente e sustentabilidade, por exemplo. Projetos que exploram essas temáticas não contribuem apenas para o desenvolvimento do raciocínio lógico, das habilidades e competências matemáticas definidas nos organizadores curriculares, mas, também, se prestam à ampliação do repertório de saberes, à consciência cidadã e à responsabilidade social dos estudantes.

Assim sendo, esta produção situa a interdisciplinaridade como eixo central de práticas formativas que ultrapassam os limites da sala de aula e reafirmam o papel da educação como processo ético, humanista e emancipador, por meio da pedagogia de projetos. De acordo com Fazenda (2011) o termo “a interdisciplinaridade sugere um conjunto de relações entre disciplinas abertas sempre a novas relações que se vai descobrindo”. Assim sendo, cabe o professor atentar para as possíveis interações entre duas ou mais disciplinas curriculares, entre os conteúdos escolares, entre os métodos visando as aprendizagens. Os projetos analisados neste capítulo revelam que a integração entre os saberes matemáticos com os de outras áreas de conhecimento, é capaz de transformar a aprendizagem em um ato de significação, em que o estudante se torna protagonista de seu percurso formativo e reconhece a escola como espaço de diálogo com o mundo que o cerca.

2. METODOLOGIA

A pesquisa sobre as práticas de estágio pode ser classificada como sendo de natureza qualitativa e experimental, pautada na análise de conteúdo (BARDIN, 2011). A metodologia adotada neste trabalho esteve ancorada no Estágio Supervisionado III, do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade de Pernambuco (Campus Garanhuns) entre os meses de fevereiro e julho, nos quais vivenciamos as práticas de estágio (observação, coparticipação e regência) em turmas do ensino médio na Escola Simôa Gomes, instituição pública estadual localizada no município de Garanhuns – PE, que atende turmas do Ensino Fundamental II, Ensino Médio e EJA.

Nesse sentido, destacamos que o estágio é o locus fundamental de formação docente que possibilita ao licenciando vivenciar a realidade escolar em sua complexidade. Foi nesse cenário que se desenvolveram os projetos interdisciplinares descritos, permitindo a articulação entre teoria e prática e a construção de experiências pedagógicas que conectaram os conteúdos matemáticos a situações concretas da vida cotidiana.

O cenário das intervenções didáticas envolveu cerca de 40 estudantes do 1º e 2º ano do ensino médio da unidade concedente. Esta unidade de ensino é marcada pela diversidade cultural e socioeconômica de seus estudantes, o que exigiu estratégias pedagógicas capazes de dialogar com diferentes realidades e de tornar o aprendizado significativo. A interdisciplinaridade surgiu, nesse ambiente, como possibilidade de aproximar a Matemática de temáticas de relevância social, como sustentabilidade, consumo consciente e preservação ambiental, favorecendo reflexões críticas e práticas transformadoras.

Participaram das atividades os alunos da escola, que assumiram papel ativo na coleta de dados, na análise das informações e na proposição de soluções para os problemas investigados. Nesse sentido, atuamos como planejadores e mediadores do processo, orientando a realização das tarefas, promovendo discussões e sistematizando os resultados. Professores supervisores e orientadores acompanharam o percurso, contribuindo com ajustes metodológicos e reflexões. A participação das famílias também foi significativa, sobretudo no projeto sobre o consumo de água, em que foram envolvidas no preenchimento de planilhas de levantamento domiciliar.

As fontes de dados utilizadas foram variadas e garantiram maior proximidade com a realidade dos estudantes. Entre elas destacaram-se as planilhas preenchidas pelos próprios

alunos e suas famílias, as contas reais de água e energia elétrica trazidas para sala de aula, além de observações registradas durante as atividades e questionários aplicados em diferentes momentos. Esses instrumentos forneceram elementos essenciais para compreender os hábitos cotidianos dos estudantes e para avaliar mudanças de percepção ao longo das experiências.

O desenvolvimento dos projetos seguiu etapas bem definidas. O primeiro momento foi o diagnóstico inicial, em que se buscou conhecer os saberes prévios e os hábitos relacionados ao consumo de água e energia. Em seguida, realizou-se o planejamento colaborativo, que envolveu a definição de objetivos, a escolha dos instrumentos de coleta de dados e a organização das atividades. A fase de aplicação ocorreu tanto na escola quanto em casa, com uso de metodologias ativas que incluíram problematizações, simulações, cálculos aplicados e debates em grupo. Posteriormente, os dados coletados foram organizados em tabelas, possibilitando análises coletivas e a socialização dos resultados, com propostas de intervenções concretas, como campanhas internas de conscientização.

O planejamento dos projetos ocorreu de maneira colaborativa, respeitando os objetivos de aprendizagem e as competências específicas previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para a área de Matemática, tais como a resolução de problemas, o raciocínio lógico, a comunicação matemática e a utilização de diferentes representações. Além disso, a proposta dialogou diretamente com as diretrizes do Currículo de Pernambuco, que valoriza a interdisciplinaridade e a formação integral, com destaque para os eixos de Educação Socioambiental, Cidadania e Direitos Humanos. Essa articulação garantiu que as práticas pedagógicas fossem não apenas coerentes com os documentos oficiais, mas também alinhadas às demandas sociais e culturais da comunidade escolar.

Durante a aplicação dos projetos, priorizou-se o uso de metodologias ativas e situacionais, nas quais os estudantes assumiram papel central no processo de aprendizagem. A Matemática foi trabalhada não como um conjunto de fórmulas a serem memorizadas, mas como uma linguagem para interpretar dados reais, levantar hipóteses, simular cenários e propor soluções para problemas concretos. Essa abordagem encontra respaldo tanto na BNCC, que orienta o ensino da Matemática voltado para a resolução de situações do cotidiano, quanto no Currículo de Pernambuco, que enfatiza o protagonismo discente e a aprendizagem significativa em diferentes contextos.

A mediação docente assumiu caráter investigativo: em vez de oferecer respostas prontas, o professor provocou questionamentos, orientou análises e sistematizou descobertas. Tal postura dialoga com a perspectiva de formação crítica prevista na BNCC, ao mesmo tempo em que atende ao princípio da autonomia intelectual presente no Currículo de Pernambuco.

Por fim, a avaliação foi conduzida de maneira formativa e processual, valorizando não apenas a exatidão dos cálculos, mas também a capacidade dos alunos de argumentar, estabelecer relações entre conceitos e propor intervenções concretas. Essa forma de avaliar reforça o compromisso dos dois documentos — BNCC e Currículo de Pernambuco — em superar a visão restrita de aferição de resultados, priorizando o desenvolvimento de competências e habilidades amplas, que contribuem para a formação integral do estudante.

2.1. PRÁTICAS INTERDISCIPLINARES NO ENSINO DE MATEMÁTICA

O primeiro projeto, intitulado **“A água que consumimos e o impacto de nossas escolhas”**, teve como objetivo central despertar nos estudantes a consciência sobre o consumo hídrico e suas implicações ambientais, utilizando a Matemática como linguagem para quantificar, interpretar e refletir sobre hábitos cotidianos. A proposta iniciou-se com a análise de infográficos e debates sobre a distribuição da água no planeta, chamando a atenção para sua escassez e para a responsabilidade individual e coletiva diante desse cenário. Em seguida, os alunos foram convidados a realizar uma investigação domiciliar, com o apoio de familiares, registrando em planilhas o consumo médio de água em atividades como banho, escovação, lavagem de roupas e louças. Esse momento foi essencial, pois além de aproximar a família do processo educativo, forneceu dados reais para análise em sala de aula.

Na etapa seguinte, as informações coletadas foram organizadas coletivamente em tabelas e gráficos. A partir delas, os alunos calcularam médias, estimaram desperdícios e discutiram alternativas de economia, aplicando conceitos de razão, proporção, unidades de medida e estatística descritiva. Utilizando contas reais de água trazidas pelos próprios estudantes, analisaram tarifas e faixas de consumo, aprendendo a interpretar os cálculos que compõem o valor final pago mensalmente. O exercício de comparar diferentes cenários — como a redução de alguns minutos no tempo de banho ou a instalação de torneiras econômicas — tornou o aprendizado concreto e significativo, pois revelou em números o impacto das pequenas escolhas no orçamento doméstico e no meio ambiente. O

encerramento do projeto ocorreu com apresentações em que os grupos compartilharam suas descobertas e propuseram ações de conscientização, como campanhas internas na escola e mudanças de hábitos familiares. Ao final, os relatos dos próprios alunos demonstraram surpresa e conscientização, revelando que a Matemática, quando associada à realidade, pode mobilizar transformações sociais e ambientais.

Já o segundo projeto, intitulado **“Consumo e sustentabilidade energética”**, buscou trabalhar a mesma lógica de integração entre conhecimento matemático e vida cotidiana, mas com foco no uso da energia elétrica. O ponto de partida foi uma provocação inicial: discutir se as luzes de Natal realmente representavam o maior vilão no consumo doméstico de energia ou se outros aparelhos de uso diário tinham maior impacto. Essa problematização gerou curiosidade e debate, preparando os alunos para analisar contas de energia reais. Em grupos, os estudantes exploraram os itens da fatura, identificando tarifas, faixas de consumo e a medida do custo por kWh.

Na sequência, receberam listas de aparelhos elétricos comuns, com suas potências médias e estimativas de tempo de uso, e foram desafiados a calcular o consumo mensal de cada equipamento. Essa atividade exigiu a aplicação prática de conceitos matemáticos como multiplicação, proporcionalidade, porcentagens, conversão de unidades de medida e a interpretação de tabelas. O processo não se limitou aos cálculos: os alunos também realizaram simulações para pensar estratégias de economia, como o revezamento de aparelhos, a escolha de horários alternativos de utilização e a substituição de tecnologias menos eficientes por outras mais econômicas, como lâmpadas de LED.

O momento de socialização foi marcado pela produção de gráficos e relatórios em que cada grupo apresentou suas análises e sugeriu propostas concretas de mudança de hábitos. Esse compartilhamento de resultados ampliou a discussão para o campo social, estimulando reflexões sobre o impacto das escolhas individuais no orçamento familiar e no meio ambiente. Ao final, muitos estudantes relataram compreender pela primeira vez como se calcula a conta de energia e como pequenas atitudes podem gerar grandes economias.

No quadro 1, apresentamos a síntese dos resultados alcançados por meio das intervenções didáticas realizadas com os estudantes envolvidos:

Quadro 1: Caracterização e análise dos resultados da pesquisa

Projeto	Situação Didática	Interdisciplinaridade	Resultados
A água que consumimos e o impacto de nossas escolhas	Ação - conhecimentos prévios e registro de dados domiciliares. Formulação - análise dos dados coletados e construção de argumentos sobre desperdício e economia. Validação - produção de gráficos e elaboração de cartazes com estratégias mais eficientes de redução do consumo. Institucionalização - o professor sistematizou os cálculos de médias, proporções e percentuais, relacionando-os às práticas socioambientais.	Matemática (estatística básica, razão, proporção, porcentagem) ; Ciências e Biologia (sustentabilidade, preservação ambiental); Sociologia (consumo, cidadania).	A maioria dos estudantes conseguiram realizar corretamente os cálculos propostos, interpretar os gráficos e apresentar argumentos consistentes sobre estratégias de economia. Indícios de aprendizagem: compreensão do impacto das pequenas escolhas cotidianas, maior consciência ambiental e capacidade de relacionar dados matemáticos a práticas sociais.
Consumo e sustentabilidade energética	Ação - problematização inicial sobre mitos do consumo de energia (ex.: luzes de Natal x eletrodomésticos). Formulação - cálculo do consumo mensal de aparelhos a partir de potência (W) e tempo de uso. Validação - análise de contas reais de energia e apresentação de propostas de economia por grupo. Institucionalização - o professor organizou os conceitos de potência, energia em kWh e custo, sistematizando-os com noções de matemática financeira.	Matemática (conversão de unidades, regra de três, porcentagens, matemática financeira); Física (potência, energia, eficiência energética); Ciências e Biologia (sustentabilidade); Sociologia (consumo, cidadania).	Indícios de aprendizagem: maior domínio de conceitos de potência e custo, desenvolvimento de senso crítico em relação às escolhas de consumo energético. Contudo, surgiram obstáculos na conversão de unidades e na leitura detalhada dos itens da conta, especialmente no que diz respeito às tarifas e faixas de consumo.

Fonte: Autores, 2025.

Nos dois projetos desenvolvidos, os indícios de aprendizagem foram bastante significativos. No projeto “A água que consumimos e o impacto de nossas escolhas”, os estudantes demonstraram capacidade de coletar e organizar dados reais, interpretá-los em tabelas e gráficos e relacionar os cálculos matemáticos às práticas de preservação ambiental. A compreensão do impacto das pequenas mudanças de hábito foi um dos principais ganhos,

pois os alunos passaram a perceber a Matemática como ferramenta para analisar e transformar situações do cotidiano.

Entretanto, também foram identificadas algumas dificuldades. Parte dos alunos apresentou insegurança na construção e interpretação de gráficos, bem como na aplicação correta de conceitos de proporção e porcentagem. Essas barreiras iniciais, longe de impedir o avanço, tornaram-se oportunidades de intervenção pedagógica e de fortalecimento do processo de aprendizagem.

No projeto “Consumo e sustentabilidade energética”, os estudantes mostraram interesse e envolvimento ao calcular o consumo de diferentes aparelhos domésticos e ao relacionar os resultados às contas reais de energia. Muitos alunos destacaram, inclusive, que compreenderam pela primeira vez como se estrutura a fatura de energia elétrica. Contudo, surgiram obstáculos na conversão de unidades e na leitura detalhada dos itens da conta, especialmente no que diz respeito às tarifas e faixas de consumo.

Para enfrentar essas dificuldades, realizamos retomadas coletivas, exemplificando os cálculos com situações ainda mais próximas da realidade dos alunos. Além disso, houve incentivo ao trabalho em duplas e grupos, permitindo que estudantes com maior domínio dos conceitos auxiliassem colegas que apresentavam mais dificuldades. Também se destacou a sistematização coletiva: após as atividades, os procedimentos foram organizados no quadro, passo a passo, com participação ativa dos estudantes. Por fim, a socialização das produções possibilitou que diferentes estratégias de resolução fossem discutidas e validadas pelo grupo, promovendo aprendizagem entre pares.

A interdisciplinaridade presente em ambos os projetos foi evidente e essencial. A Matemática dialogou com a Geografia ao discutir a distribuição da água e a disponibilidade de recursos; com as Ciências e a Biologia, ao abordar o ciclo hidrológico, os impactos ambientais do consumo, as fontes de energia e impactos poluentes; com a Física, ao tratar de potência elétrica e eficiência energética; e com a Sociologia, ao relacionar consumo, cidadania e políticas públicas. Essa integração ampliou os horizontes dos estudantes, demonstrando que o conhecimento não se organiza em compartimentos isolados, mas em redes de significados que se articulam para compreender e transformar o mundo.

A avaliação dos projetos reforçou essa perspectiva integradora. Mais do que verificar o domínio de fórmulas, valorizou-se o envolvimento, a capacidade de argumentação e a criatividade na proposição de soluções. O produto final não foi apenas uma resposta

numérica, mas uma atitude crítica diante de problemas reais, revelando que a educação, quando se ancora na interdisciplinaridade, cumpre sua função social de formar sujeitos autônomos, críticos e comprometidos com a coletividade.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização dos projetos interdisciplinares “A água que consumimos e o impacto de nossas escolhas” e “Consumo e sustentabilidade energética” possibilitou vivências pedagógicas que extrapolaram a lógica tradicional do ensino e promoveram aprendizagens com significado concreto para os estudantes. Ao relacionar conceitos matemáticos a problemas cotidianos, os alunos puderam perceber que a disciplina não se restringe a fórmulas abstratas, mas constitui uma ferramenta poderosa para interpretar a realidade e propor soluções para desafios sociais e ambientais.

No primeiro projeto, o levantamento do consumo de água em suas próprias residências e a análise de tarifas reais proporcionaram uma experiência que uniu Matemática, Educação Ambiental, Ciências e Geografia em uma mesma dinâmica de sala de aula. Os resultados evidenciaram não apenas o domínio de cálculos e a interpretação de dados, mas também uma mudança perceptível na forma como os estudantes compreenderam o valor desse recurso natural. O envolvimento das famílias na coleta de informações reforçou a dimensão comunitária do trabalho, ampliando o alcance da proposta para além da escola.

Já no segundo projeto, a análise de contas de energia e o cálculo do consumo de aparelhos elétricos colocaram em evidência o impacto econômico e ambiental das escolhas cotidianas. O exercício de simular cenários e propor alternativas de economia revelou-se especialmente motivador, uma vez que os alunos visualizaram de forma concreta como pequenas atitudes podem gerar transformações significativas tanto na preservação do meio ambiente quanto no orçamento familiar. Além disso, a interdisciplinaridade com Física, Química e Ciências Sociais possibilitou reflexões amplas sobre sustentabilidade, eficiência energética e políticas públicas.

Os resultados alcançados confirmaram que práticas interdisciplinares contribuem para o desenvolvimento de competências essenciais, como o pensamento crítico, a capacidade de análise de dados, a argumentação fundamentada e a proposição de soluções criativas. Os estudantes não apenas aprenderam conteúdos matemáticos, mas também se engajaram em reflexões éticas e cidadãs, compreendendo-se como agentes ativos de transformação social.

Do ponto de vista da formação docente, a experiência foi igualmente enriquecedora. O estágio supervisionado se consolidou como espaço de experimentação e de articulação entre teoria e prática, desafiando o futuro professor a planejar, executar e avaliar propostas que dialogassem com a realidade escolar. A mediação nas atividades, a observação dos processos de aprendizagem e a necessidade de flexibilizar estratégias frente às respostas dos estudantes foram elementos fundamentais para a consolidação da identidade profissional. O contato direto com práticas interdisciplinares ampliou a compreensão de que ensinar Matemática vai muito além da aplicação de fórmulas: trata-se de construir situações de aprendizagem que promovam sentido, criticidade e emancipação.

Por fim, a experiência contribuiu para o enriquecimento das práticas educativas ao demonstrar a viabilidade de integrar diferentes áreas do conhecimento em torno de temas socialmente relevantes. A interdisciplinaridade se mostrou não apenas um recurso metodológico, mas uma concepção de ensino que valoriza a complexidade do mundo e prepara os estudantes para enfrentá-la de maneira consciente e responsável. Os projetos desenvolvidos reafirmam a convicção de que a educação, quando humanizada e contextualizada, cumpre plenamente sua função de formar sujeitos críticos, autônomos e comprometidos com a construção de uma sociedade mais justa e sustentável.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, Gerson Silva. Teoria das situações didáticas e suas influências na sala de aula. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 12., 2016, São Paulo. Anais [...]. São Paulo: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2016. p. 1-12. Disponível em: <https://www.sbem.com.br/enem2016>. Acesso em: 18 set. 2025.
- BRASIL. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 3, 26 set. 2008. Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm >
- BROUSSEAU, Guy. Fundamentos e Métodos da Didática da Matemática. In: BRUN, J. Didática das Matemáticas. Tradução de: Maria José Figueiredo. Lisboa: Instituto Piaget, 1996. p. 35-113.
- _____. Introdução ao estudo das situações didáticas: conteúdos e métodos de ensino. São Paulo: Ática, 2010.
- FAZENDA, I. C. A. INTERDISCIPLINARIDADE: HISTÓRIA, TEORIA E PESQUISA. 11ª Edição. São Paulo: Papirus Editora, 2011.

Freire, Paulo. PEDAGOGIA DA AUTONOMIA - 2003, p. 47

_____. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018. Disponível em: Base Nacional Comum Curricular – Educação é a Base (mec.gov.br)

PERNAMBUCO, Governo do Estado de Secretaria de Educação e Esportes. Currículo de Pernambuco Ensino Fundamental, 2021.



