



Organizadores

FRANCISCO JORGE GONDIM
ANTONIA JANES DE OLIVEIRA BENÍCIO
BENEDITO BRAZ SOBRINHO
CELINE MARIA DE SOUSA AZEVEDO
MARIA MARTA COELHO MIRANDA

Pesquisas Contemporâneas na Educação Moderna

v. 4
2025



Organizadores

FRANCISCO JORGE GONDIM
ANTONIA JANES DE OLIVEIRA BENÍCIO
BENEDITO BRAZ SOBRINHO
CELINE MARIA DE SOUSA AZEVEDO
MARIA MARTA COELHO MIRANDA

Pesquisas Contemporâneas na Educação Moderna

v. 4
2025

© 2025 – Editora MultiAtual

www.editoramultiatual.com.br

editoramultiatual@gmail.com

Organizadores

Francisco Jorge Gondim

Antonia Janes de Oliveira Benício

Benedito Braz Sobrinho

Celine Maria de Sousa Azevedo

Maria Marta Coelho Miranda

Editor Chefe: Jader Luís da Silveira

Editoração e Arte: Resiane Paula da Silveira

Capa: Freepik/MultiAtual

Revisão: Respectivos autores dos artigos

Conselho Editorial

Ma. Heloisa Alves Braga, Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais, SEE-MG

Me. Ricardo Ferreira de Sousa, Universidade Federal do Tocantins, UFT

Me. Guilherme de Andrade Ruela, Universidade Federal de Juiz de Fora, UFJF

Esp. Ricael Spirandeli Rocha, Instituto Federal Minas Gerais, IFMG

Ma. Luana Ferreira dos Santos, Universidade Estadual de Santa Cruz, UESC

Ma. Ana Paula Cota Moreira, Fundação Comunitária Educacional e Cultural de João Monlevade, FUNCEC

Me. Camilla Mariane Menezes Souza, Universidade Federal do Paraná, UFPR

Ma. Jocilene dos Santos Pereira, Universidade Estadual de Santa Cruz, UESC

Ma. Tatiany Michelle Gonçalves da Silva, Secretaria de Estado do Distrito Federal, SEE-DF

Dra. Haiany Aparecida Ferreira, Universidade Federal de Lavras, UFLA

Me. Arthur Lima de Oliveira, Fundação Centro de Ciências e Educação Superior à Distância do Estado do RJ, CECIERJ

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Pesquisas Contemporâneas na Educação Moderna - Volume 4
G637p / Francisco Jorge Gondim; Antonia Janes de Oliveira Benício;
Benedito Braz Sobrinho; et al. (organizadores). – Formiga (MG):
Editora MultiAtual, 2025. 262 p. : il.

Outros organizadores:
Celine Maria de Sousa Azevedo; Maria Marta Coelho Miranda

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-6009-141-2
DOI: 10.29327/5499239

1. Educação, pesquisa e tópicos relacionados. 2. Liberdade na
educação. I. Gondim, Francisco Jorge. II. Benício, Antonia Janes de Oliveira.
III. Sobrinho, Benedito Braz. IV. Título.

CDD: 371.104
CDU: 37

*Os artigos, seus conteúdos, textos e contextos que participam da presente obra apresentam
responsabilidade de seus autores.*

Downloads podem ser feitos com créditos aos autores. São proibidas as modificações e os fins
comerciais.

Proibido plágio e todas as formas de cópias.

Editora MultiAtual
CNPJ: 35.335.163/0001-00
Telefone: +55 (37) 99855-6001
www.editoramultiatual.com.br
editoramultiatual@gmail.com
Formiga - MG
Catálogo Geral: <https://editoras.grupomultiatual.com.br/>

Acesse a obra originalmente publicada em:
[https://www.editoramultiatual.com.br/2025/02/pesquisas-
contemporaneas-na-educacao.html](https://www.editoramultiatual.com.br/2025/02/pesquisas-contemporaneas-na-educacao.html)



**PESQUISAS CONTEMPORÂNEAS NA
EDUCAÇÃO MODERNA**

ORGANIZADORES

Francisco Jorge Gondim

<http://lattes.cnpq.br/8232275403684802>

<https://orcid.org/0009-0004-3818-3700>

Antonia Janes de Oliveira Benício

<https://lattes.cnpq.br/5489713453268047>

<https://orcid.org/0009-0001-7151-3204>

Benedito Braz Sobrinho

<http://lattes.cnpq.br/6221316938395679>

<https://orcid.org/0009-0005-7398-1617>

Celine Maria de Sousa Azevedo

<https://lattes.cnpq.br/7701185552314131>

<https://orcid.org/0009-0001-1050-9471>

Maria Marta Coelho Miranda

<https://lattes.cnpq.br/0559239888548583>

<https://orcid.org/0009-0001-8574-7028>

Autores

Alessandra da Silva Oliveira
Anderson Gonzales
Caíque Alves Rocha Dutra
Christiane de Araujo Monteiro Dias
Cleonice Lucimar Ribeiro Nunes
Cristina Bento Dos Santos
Dulcinéia Ruy Nossa
Eliane Cristina Teixeira Pessoa
Elizete Resende de Oliveira Santos
Evaristo Fernandes de Almeida
Fabiane da Costa Correia
Fernanda Correa
Francisco Jorge Gondim
Franc-Lane Sousa Carvalho do Nascimento
Gilcejane da Silva Pinto
Gilvaneide dos Santos Evangelista Esbaltar
Ismael Dos Santos Oliveira
Janine de Abreu de Oliveira Gonçalves
Jociane Galdino Muniz Gonçalves
José Luiz Alves
Joseane Nascimento Lima da Silva Angelo
Joyce Leia Lemes Moreira Mesquita de Melo
Juliana Pinto Viecheneski
Laura Elice de Souza Ferreira Miranda
Luis Humberto Caparroz
Maria Cleonice Santos de Melo Penha
Mariela Viviana Montecinos Vergara
Marilda Aldiliana Marques
Nadja Regina Sousa Magalhães
Suzana Brentam Francisconi
Valdirene Aparecida Pereira Damasceno
Wallesa Dayana Martinek Queiroz dos Santos

APRESENTAÇÃO

Vivemos em uma era de transformações aceleradas, na qual a tecnologia redefine continuamente os modos de ensinar e aprender. O cenário educacional contemporâneo exige inovação, flexibilidade e metodologias que atendam às necessidades de uma sociedade cada vez mais conectada e dinâmica. Nesse contexto, este livro reúne reflexões essenciais sobre os desafios e as oportunidades que emergem da integração entre educação e tecnologia, explorando diferentes perspectivas e abordagens.

Ao longo dos capítulos, são discutidos temas fundamentais, como o papel do design instrucional na era digital, a gestão da educação a distância, as metodologias ativas, a inteligência artificial no ensino e a importância das mídias digitais no processo de aprendizagem. Além disso, a obra abre espaço para questões igualmente relevantes, como a motivação no ensino, a aprendizagem colaborativa, a neurociência aplicada à educação e a acessibilidade proporcionada pelas tecnologias assistivas.

Primeiramente, a era digital transformou o ensino, e a relação entre educação e design instrucional ganha protagonismo na construção de novas abordagens pedagógicas.

Em seguida, a gestão na Educação a Distância enfrenta desafios complexos, desde sua origem até as novas demandas de um ensino flexível e acessível.

Paralelamente, as metodologias ativas surgem como um caminho promissor para fortalecer o ensino-aprendizagem, integrando tecnologia e inovação.

Dessa forma, a motivação é peça-chave no aprendizado, influenciando o engajamento dos alunos e a construção do conhecimento de forma significativa.

Nesse sentido, a escola, como espaço formador do cidadão, assume papel essencial na educação integral, promovendo desenvolvimento acadêmico e social.

Com isso, a inteligência artificial revoluciona a educação, oferecendo novas possibilidades para personalizar e potencializar o processo de ensino.

Além disso, o aprendizado colaborativo estimula a construção coletiva do conhecimento, favorecendo a troca de experiências e a autonomia dos alunos.

Assim, a incorporação de tecnologias digitais na sala de aula redefine práticas pedagógicas e impulsiona uma transformação educacional sem precedentes.

Por outro lado, a organização do trabalho pedagógico na escola básica exige reflexão contínua para alinhar metodologias, currículo e formação docente.

De maneira semelhante, o impacto das mídias digitais no aprendizado se reflete na interação entre professores e alunos, ampliando o acesso à informação e à criatividade.

Ademais, o método "Os 6 Chapéus do Pensamento" surge como ferramenta inovadora para abordar o bullying escolar e estimular o pensamento crítico.

Nesse panorama, as metodologias ativas despontam como uma revolução educacional, redefinindo o papel do professor e do estudante no processo de ensino.

Sob essa ótica, tecnologias assistivas e TICs se complementam na inclusão de estudantes, criando novas oportunidades para o ensino acessível.

Contudo, a reformulação curricular aliada às tecnologias promove um ensino mais dinâmico, alinhado às necessidades contemporâneas.

Vale destacar que, o uso de recursos multimídia enriquece o ensino nas escolas públicas, tornando o aprendizado mais envolvente e acessível.

Ao analisar, a evolução do Programa Nacional do Livro Didático reflete mudanças políticas e pedagógicas, com impactos diretos na qualidade do ensino.

Particularmente, o design instrucional se destaca na criação de experiências educacionais mais eficazes, integrando tecnologia e pedagogia.

Nessa perspectiva, a interatividade no ensino fortalece o vínculo entre currículo e tecnologia, proporcionando novas formas de aprendizado.

Notavelmente, o impacto da tecnologia no design instrucional reforça a necessidade de estratégias inovadoras para uma educação mais engajadora.

Por conseguinte, a neurociência e a tecnologia convergem para oferecer novas perspectivas sobre os processos de ensino e aprendizagem.

No contexto aplicado, a aplicação do método Giraldi na Força Nacional de Segurança Pública ilustra como modelos pedagógicos podem ser adaptados a diferentes contextos.

De forma integrada, a conexão entre sinapses, inovação e educação aponta caminhos para uma aprendizagem mais eficiente e personalizada.

Diante disso, as mudanças sociais influenciam a educação, e a modernidade líquida desafia escolas e professores a repensarem suas práticas.

Com efeito, educadores e alunos percebem os benefícios das mídias digitais, que potencializam a comunicação e a construção do conhecimento.

Por fim, o uso do storytelling e das tecnologias digitais incentiva o protagonismo infantil, tornando o aprendizado mais envolvente.

Historicamente, o financiamento da educação pública no Brasil, desde a colônia até a Primeira República, revela desafios na construção do ensino nacional.

No campo das inovações, os recursos educacionais abertos, como o Mentimeter, ampliam as possibilidades de interação e engajamento no ambiente de ensino.

Por último, a avaliação neuropsicopedagógica nos anos iniciais desempenha papel fundamental na inclusão e no desenvolvimento de crianças com autismo.

Ao percorrer as páginas deste e-book, torna-se evidente o impacto das inovações tecnológicas, metodológicas e pedagógicas na educação contemporânea. Cada capítulo convida à reflexão, instigando novos olhares sobre os desafios e oportunidades que emergem no cenário educacional.

A diversidade de abordagens aqui apresentadas constrói um mosaico de conhecimentos que enriquecem a prática docente, a gestão educacional e a experiência de aprendizagem. Assim, este livro não é apenas um registro de ideias, mas um convite ao aprofundamento, à experimentação e à transformação.

Convidamos você, leitor, a embarcar nesta jornada de descobertas e reflexões, explorando cada tema com curiosidade e espírito crítico. Que esta leitura inspire novas práticas, promova debates e amplie horizontes na construção de uma educação inovadora, acessível e significativa.

SUMÁRIO

Capítulo 1 A EDUCAÇÃO E DESIGN INSTRUCIONAL NA ERA DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO <i>Dulcinéia Ruy Nossa</i>	14
Capítulo 2 ORIGEM E DESAFIOS DA FUNÇÃO DO GESTOR NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA <i>Mariela Viviana Montecinos Vergara</i>	22
Capítulo 3 A IMPORTANTE CONEXÃO DO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM E A INSERÇÃO TECNOLÓGICA POR MEIO DAS METODOLOGIAS ATIVAS <i>Eliane Cristina Teixeira Pessoa</i>	31
Capítulo 4 A MOTIVAÇÃO NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM <i>Gilcejane da Silva Pinto</i>	39
Capítulo 5 EDUCAÇÃO EM TEMPO INTEGRAL: O PAPEL DA ESCOLA NA FORMAÇÃO DO CIDADÃO <i>José Luiz Alves; Ismael Dos Santos Oliveira; Maria Cleonice Santos de Melo Penha; Joseane Nascimento Lima da Silva Angelo; Caíque Alves Rocha Dutra</i>	51
Capítulo 6 USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO <i>Gilcejane da Silva Pinto</i>	66
Capítulo 7 APRENDIZAGEM COLABORATIVA <i>Elizete Resende de Oliveira Santos</i>	79
Capítulo 8 TRANSFORMAÇÃO EDUCACIONAL NO SÉCULO XXI: O IMPACTO DA INTEGRAÇÃO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NA SALA DE AULA <i>Cristina Bento Dos Santos</i>	88
Capítulo 9 ANÁLISE E REFLEXÃO SOBRE A ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO PEDAGÓGICO NA ESCOLA BÁSICA <i>Anderson Gonzales</i>	99
Capítulo 10 O PAPEL DAS MÍDIAS DIGITAIS NA APRENDIZAGEM: BENEFÍCIOS GERADOS PARA ALUNOS E EDUCADORES <i>Suzana Brentam Francisconi</i>	109

Capítulo 11 EXPLORANDO OS BENEFÍCIOS DO MÉTODO 'OS 6 CHAPÉUS DO PENSAMENTO' NA ABORDAGEM DO BULLYING ESCOLAR PARA ALUNOS DO 3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL <i>Wallea Dayana Martinek Queiroz dos Santos</i>	120
Capítulo 12 METODOLOGIAS ATIVAS: UMA REVOLUÇÃO NA EDUCAÇÃO <i>Gilvaneide dos Santos Evangelista Esbaltar</i>	137
Capítulo 13 A NECESSÁRIA RELAÇÃO ENTRE O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM COM AS TIC'S EM JUNÇÃO COM AS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS <i>Fernanda Correa</i>	149
Capítulo 14 O PROCESSO DE APRENDIZAGEM, AS TECNOLOGIAS E NOVAS METODOLOGIAS NO CURRÍCULO EDUCACIONAL <i>Alessandra da Silva Oliveira</i>	161
Capítulo 15 A IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DE RECURSOS MULTIMÍDIA NAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE ENSINO <i>Evaristo Fernandes de Almeida</i>	171
Capítulo 16 AVANÇOS E RETROCESSOS NA POLÍTICA DO PROGRAMA NACIONAL DO LIVRO DIDÁTICO: UMA ANÁLISE DOS GOVERNOS ENTRE OS ANOS DE 1996 A 2022 <i>José Luiz Alves; Nadja Regina Sousa Magalhães; Juliana Pinto Viecheneski; Franc-Lane Sousa Carvalho do Nascimento</i>	183
Capítulo 17 O DESIGN INSTRUCIONAL E A CRIAÇÃO DE EXPERIÊNCIAS DE APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVAS POR INTERMÉDIO DA TECNOLOGIA <i>Marilda Aldiliana Marques</i>	202
Capítulo 18 INTEGRAÇÃO ENTRE CURRÍCULO E INTERATIVIDADE NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM <i>Joyce Leia Lemes Moreira Mesquita de Melo</i>	210
Capítulo 19 FUNDAMENTOS E ATUAÇÃO DO DESIGN INSTRUCIONAL: O Impacto Da Tecnologia No Design Instrucional E Na Educação <i>Valdirene Aparecida Pereira Damasceno</i>	219
Capítulo 20 NEUROCIÊNCIA E TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO: UMA NOVA FRONTEIRA PARA O APRENDIZADO <i>Laura Elice de Souza Ferreira Miranda</i>	228

Capítulo 21	ASPECTOS PEDAGÓGICOS DO MÉTODO GIRALDI: AVALIAÇÃO DE IMPLEMENTAÇÃO NA FORÇA NACIONAL DE SEGURANÇA PÚBLICA	238
	<i>Luis Humberto Caparroz</i>	
Capítulo 22	SINAPSES E INOVAÇÕES: A CONEXÃO ENTRE NEUROCIÊNCIA, TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO	256
	<i>Cleonice Lucimar Ribeiro Nunes</i>	
Capítulo 23	DESAFIOS DA EDUCAÇÃO NA MODERNIDADE LÍQUIDA: PERSPECTIVAS DAS GERAÇÕES	267
	<i>Janine de Abreu de Oliveira Gonçalves</i>	
Capítulo 24	MÍDIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO: BENEFÍCIOS PERCEBIDOS PELOS EDUCADORES E ALUNOS NO USO DE MÍDIAS DIGITAIS NA APRENDIZAGEM	276
	<i>Fabiane da Costa Correia</i>	
Capítulo 25	STORYTELLING E TECNOLOGIAS DIGITAIS: PROTAGONISMO INFANTIL NA APRENDIZAGEM	286
	<i>Jociane Galdino Muniz Gonçalves</i>	
Capítulo 26	HISTÓRIA DO FINANCIAMENTO EDUCACIONAL PÚBLICO NO BRASIL: UMA ANÁLISE DA COLÔNIA À PRIMEIRA REPÚBLICA	294
	<i>José Luiz Alves; Nadja Regina Sousa Magalhães; Franc-Lane Sousa Carvalho do Nascimento</i>	
Capítulo 27	O USO DE RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS: O MENTIMETER COMO FERRAMENTA DE INTERAÇÃO E APRENDIZAGEM	308
	<i>Francisco Jorge Gondim</i>	
Capítulo 28	UMA ANÁLISE CRÍTICA DA AVALIAÇÃO NEUROPSICOPEDAGÓGICA NOS ANOS INICIAIS, E O PROCESSO DE SOCIALIZAÇÃO NA APRENDIZAGEM: PERSPECTIVAS PARA CRIANÇAS COM AUTISMO	325
	<i>Christiane de Araujo Monteiro Dias</i>	

A teal-colored geometric border with a zig-zag pattern is located in the top-right and bottom-left corners of the page.

Capítulo 1
A EDUCAÇÃO E DESIGN INSTRUCIONAL NA ERA DAS
TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
Dulcinéia Ruy Nossa

A EDUCAÇÃO E DESIGN INSTRUCIONAL NA ERA DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

DOI: 10.29327/5499239.1-1

Dulcinéia Ruy Nossa

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University

E-mail: dulcineianossa15381@student.mustedu.com

RESUMO

Esse paper aborda a aplicação do Design Instrucional (DI) no contexto das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) na educação, destacando sua importância na promoção de experiências de aprendizagem eficazes e envolventes. O estudo discute a evolução das TDICs, que têm transformado os métodos de ensino e aprendizagem, eliminando barreiras físicas e temporais e promovendo a colaboração no processo de construção do conhecimento. O Design Instrucional se destaca como uma metodologia estratégica que integra conhecimentos de diversas áreas, como design, psicologia da aprendizagem, tecnologia educacional e gestão do conhecimento, para criar ambientes educacionais que atendem às necessidades contemporâneas dos alunos. A revisão bibliográfica qualitativa revelou que o DI, ao centralizar o aluno no processo educativo e integrar tecnologias interativas e multimídia, aprimora a personalização do ensino e a interatividade. Além disso, destacou-se a importância do profissional de DI na criação de materiais didáticos e estratégias pedagógicas inovadoras, adaptadas ao perfil dos alunos nativos digitais. O uso de plataformas adaptativas, inteligência artificial, gamificação e avaliação formativa contínua são apontados como práticas que enriquecem e personalizam a aprendizagem, tornando-a mais dinâmica e eficaz.

Palavras-chave: Design instrucional. Tecnologias educacionais. Aprendizagem adaptativa.

ABSTRACT

This paper addresses the application of Instructional Design (ID) within the context of Digital Information and Communication Technologies (DICTs) in education, highlighting its importance in promoting effective and engaging learning experiences. The study discusses the evolution of DICTs, which have transformed teaching and learning

methods by eliminating physical and temporal barriers and promoting collaboration in the knowledge-building process. Instructional Design stands out as a strategic methodology that integrates knowledge from various fields, such as design, learning psychology, educational technology, and knowledge management, to create educational environments that meet the contemporary needs of students. The qualitative literature review revealed that ID, by centralizing the student in the educational process and integrating interactive and multimedia technologies, enhances the personalization of teaching and interactivity. Furthermore, the importance of the ID professional in creating educational materials and innovative pedagogical strategies, adapted to the profile of digital native students, was highlighted. The use of adaptive platforms, artificial intelligence, gamification, and continuous formative assessment are pointed out as practices that enrich and personalize learning, making it more dynamic and effective.

Keywords: Instructional design. Educational technologies. Adaptive learning.

1 INTRODUÇÃO

No cenário contemporâneo, observa-se uma notável transformação na disseminação de informações veiculadas pela evolução e integração das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs). A internet, como principal expoente dessas tecnologias, tem possibilitado a superação de barreiras físicas e a promoção da colaboração na construção do conhecimento. Esse fenômeno redefiniu os padrões de comunicabilidade nas relações humanas e tem se mostrado particularmente saliente no setor educacional. O uso crescente das TDICs nos processos de ensino-aprendizagem demanda uma reavaliação constante das estratégias didáticas.

Nesse sentido, o Design Instrucional (DI) é uma metodologia sistemática aplicada ao desenvolvimento de experiências educacionais que maximizam a eficácia do ensino e a eficiência da aprendizagem. Esse campo multidisciplinar integra princípios de design, psicologia da aprendizagem, tecnologia educacional e gestão do conhecimento para criar ambientes de aprendizado envolventes.

Esse artigo foca na análise interdisciplinar do Design Instrucional (DI) dentro deste contexto dinâmico, enfatizando a prática sistemática de desenvolver experiências educacionais eficazes. O objetivo geral desse estudo é discutir as práticas, vantagens, desvantagens e o papel do profissional de DI com ênfase no contexto educacional. Os objetivos específicos incluem analisar as práticas de DI em diversos contextos

educacionais e explorar o impacto e a relevância do profissional de DI na melhoria dos processos educativos.

Utilizou-se uma abordagem de revisão bibliográfica qualitativa, segundo Gil (2021) essa abordagem permite a análise e síntese sistemática de informações de uma variedade de fontes, como artigos, livros e relatórios, facilitando uma compreensão abrangente de fenômenos específicos. Minayo (2009) ressalta que, ao explorar a lógica das interações humanas e as reflexões sobre ações individuais, a pesquisa bibliográfica qualitativa revela-se importante para compreender as práticas educacionais e promover uma educação adaptada às dinâmicas sociais contemporâneas, contribuindo para o avanço teórico e a transformação no campo da educação.

Esse paper é estruturado em três seções principais, começando com essa Introdução que contextualiza a evolução das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) e a importância crescente do Design Instrucional (DI) no setor educacional. Segue-se a principal seção do artigo, que detalha a aplicação do DI, especialmente na educação a distância, discutindo como as tecnologias adaptativas e a personalização do ensino estão transformando a educação. Essa parte inclui discussões sobre a personalização da aprendizagem, o uso de mídia e tecnologia estratégicas, e a importância de avaliações formativas contínuas para a melhoria da experiência educacional. A seção final são as Considerações finais, em que se destaca o papel transformador das TDICs integradas ao DI, enfatizando a necessidade de formação contínua para os profissionais de DI e o desenvolvimento de novas metodologias que se alinhem com as rápidas mudanças no ambiente educacional e as necessidades dos alunos.

2 DESIGN INSTRUCIONAL: APLICAÇÃO DE TECNOLOGIAS ADAPTATIVAS E EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Desde o final do século XX, a sociedade tem sido marcada por uma transformação significativa devido ao surgimento e expansão das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs). Essas tecnologias favoreceram a eliminação de barreiras geográficas e temporais, promovendo assim a colaboração e a construção conjunta do conhecimento. Essa evolução tem sido marcante no âmbito educacional, no qual a crescente adoção das TDICs nos processos de ensino-aprendizagem tem acelerado a

necessidade de revisar e inovar nas abordagens didáticas, aplicáveis tanto em ambientes presenciais quanto a distância.

Segundo Filatro e Piconez (2008), a emergência de novas modalidades de educação, sejam elas formais ou informais, individuais ou coletivas, ressalta essa transformação, redirecionando o cenário educativo. A adoção das TDICs na educação tem impulsionado uma mudança de paradigma que afeta a entrega de conteúdo e a dinâmica de interação entre educadores e alunos, conforme destacado por Adeodato Garrido e colaboradores (2020).

No contexto educacional contemporâneo, conforme observado por Chaquime e Figueiredo (2013), surge uma atenção renovada ao campo do Design Instrucional (DI), essencial para a criação de materiais didáticos e a inovação pedagógica. O DI é reconhecido como uma metodologia alinhada às novas demandas pedagógicas que coloca o estudante no centro do processo educativo.

O Design Instrucional (DI) é essencial para criar experiências de aprendizagem significativas, abordando aspectos de alinhamento de objetivos educacionais, de foco no aprendiz e de uso estratégico de mídia e tecnologia. Ele inicia com uma análise dos objetivos de aprendizagem, garantindo que todo conteúdo, atividades e avaliações estejam sincronizados com as demandas dos alunos. A personalização da aprendizagem é enfatizada através da adaptação das estratégias pedagógicas às características individuais dos alunos, como conhecimentos prévios e estilos de aprendizagem. Ele integra tecnologias e mídias que tornam o aprendizado interativo, como vídeos e simulações, e valoriza a avaliação contínua para monitorar o progresso e adaptar o ensino conforme necessário. Também promove a colaboração e interatividade que fomentam a comunicação entre os alunos. Assim, o DI informa, transforma e torna a educação significativa e adaptada aos desafios contemporâneos (Ferreira *et al*, 2024).

Historicamente ligado à Educação a Distância (EaD), o DI tem suas raízes nas práticas inicialmente mais prevalentes nesse formato, integrando conhecimentos de Design, Comunicação, Pedagogia e Tecnologia da Informação, refletindo uma abordagem interdisciplinar para o avanço educacional, como pontua Milhomem (2014). Viana *et al*. (2020) destacam que o DI é orientado para a elaboração de materiais didáticos que visam otimizar o ensino-aprendizagem, caracterizado pelo planejamento cuidadoso que busca favorecer a contextualização do aprendizado.

No entanto, Ferreira *et al*. (2024) enfatiza que o modelo tradicional de DI tem

enfrentado críticas, especialmente no contexto de educação virtual, por sua tendência à linearidade e por não atender plenamente às necessidades dos alunos nativos digitais, que frequentemente já possuem um pré-conhecimento dos conteúdos tratados. Essas críticas sugerem uma necessidade de evolução do DI para abordagens personalizadas e flexíveis, que possam atender às demandas de um público estudantil diversificado e em constante mudança, levando em consideração as características dos nativos digitais e a natureza dinâmica do conhecimento na era digital.

No cenário educacional contemporâneo, a análise das metodologias em design instrucional destaca a relevância crescente do Designer Instrucional. Chaquime e Figueiredo (2013) ressaltam que esse profissional em equipes multidisciplinares seleciona soluções tecnológicas apropriadas que promovem colaboração, cooperação, motivação e significação no aprendizado dos alunos. Assim, o DI se torna fundamental na criação de ambientes educacionais eficazes e ajustados às necessidades dos estudantes.

Barreiro (2016) acrescenta que o DI é essencial na cooperação com educadores para desenvolver estratégias didáticas eficientes, criando objetos de aprendizagem e ambientes virtuais de aprendizagem. Esse enfoque na Educação a Distância (EaD), uma modalidade que ainda carece de material teórico robusto que guie a prática desses profissionais, sublinha a necessidade de mais pesquisas sobre a base teórica e a aplicabilidade prática do DI na EaD e sua eficácia na promoção do sucesso dos cursos.

O DI na EaD se beneficia do uso de plataformas de aprendizado adaptativas que empregam inteligência artificial (IA) para personalizar o conteúdo educacional às necessidades individuais dos alunos, como descrevem Viana *et al.* (2020). A tecnologia, assim, enriquece e diversifica as experiências de ensino e aprendizagem. Ferramentas como plataformas de aprendizagem *online*, recursos multimídia, realidade aumentada e virtual permitem a criação de ambientes educacionais interativos. Nessa perspectiva, a gamificação é outra técnica usada no DI para aumentar o engajamento dos alunos, transformando o aprendizado em uma experiência dinâmica. A criação de microconteúdos, que são pequenas unidades de aprendizagem que transmitem conceitos-chave de maneira concisa, também adapta-se bem à EaD (Ferreira *et al.*, 2024).

Essas tecnologias facilitam a colaboração, aumentam o engajamento dos alunos através de conteúdos dinâmicos como vídeos e simulações, e oferecem oportunidades de

aprendizado adaptativo que podem ser ajustadas às necessidades individuais e permitem a implementação de avaliações formativas que aprimoram a compreensão e a retenção do conhecimento. No campo da avaliação, o DI influencia os métodos avaliativos, através de avaliações formativas contínuas que fornecem *feedback* imediato, muitas vezes suportado por IA, permitindo aos alunos melhorar seu entendimento e habilidades ao longo do curso. O DI favorece a implementação de sistemas de avaliação baseados em competências, focados na demonstração prática de habilidades e conhecimentos (Barreira, 2016).

O modelo ADDIE (Análise, Design, Desenvolvimento, Implementação e Avaliação) é uma abordagem sistemática e iterativa no design e desenvolvimento de processos educativos. Ele guia a coleta de informações, definição de estratégias e ferramentas, produção de materiais instrucionais, lançamento de cursos e avaliação dos resultados, garantindo a eficácia e a melhoria contínua dos programas educacionais. Esse modelo cíclico permite ajustes que melhoram a eficiência dos cursos oferecidos.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A integração das TDICs no DI representa um avanço para a educação contemporânea, pois proporciona ferramentas e metodologias que aumentam a eficácia do ensino e a eficiência da aprendizagem. O DI facilita a adaptação do ensino às necessidades individuais dos alunos e promove um ambiente de aprendizagem colaborativo e dinâmico para o desenvolvimento de competências no século XXI.

As práticas e abordagens discutidas nesse estudo reforçam a necessidade de uma formação continuada para os profissionais de DI, capacitando-os a utilizar as novas tecnologias de maneira inovadora. Além disso, ressalta-se a importância da pesquisa contínua e do desenvolvimento de novas metodologias que possam responder às mudanças rápidas no cenário educacional e às demandas emergentes dos alunos.

Portanto, o DI se configura como uma disciplina para a inovação educacional, alinhando-se às tendências tecnológicas e pedagógicas globais. Sua aplicação eficaz pode transformar a educação, tornando-a acessível, relevante e eficaz, promovendo um aprendizado significativo para todos os estudantes.

4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adeodato Garrido, F., Brito do Rêgo, B., Maciel, R. S. P., & de Souza Matos, E. (2020). Uma abordagem de design para MOOC: um mapeamento sistemático da articulação entre design instrucional e de interação. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, 28(1). Barreiro, R. M. C. (2016). Um breve panorama sobre o Design Instrucional. *EAD em Foco*, 6(2).

Chaquime, L.P., & Figueiredo, A.P.S. (2013). O papel do designer instrucional na elaboração de cursos de educação a distância: exercitando conhecimentos e relatando a experiência. Disponível em: <https://www.aedi.ufpa.br/esud/trabalhos/poster/AT2/114065.pdf>; Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância, Belém-PA. Filatro,

A., & Piconez, S.C.B. (2008). Contribuições do learning design para o design instrucional. In: Congresso ABED, p. 2.

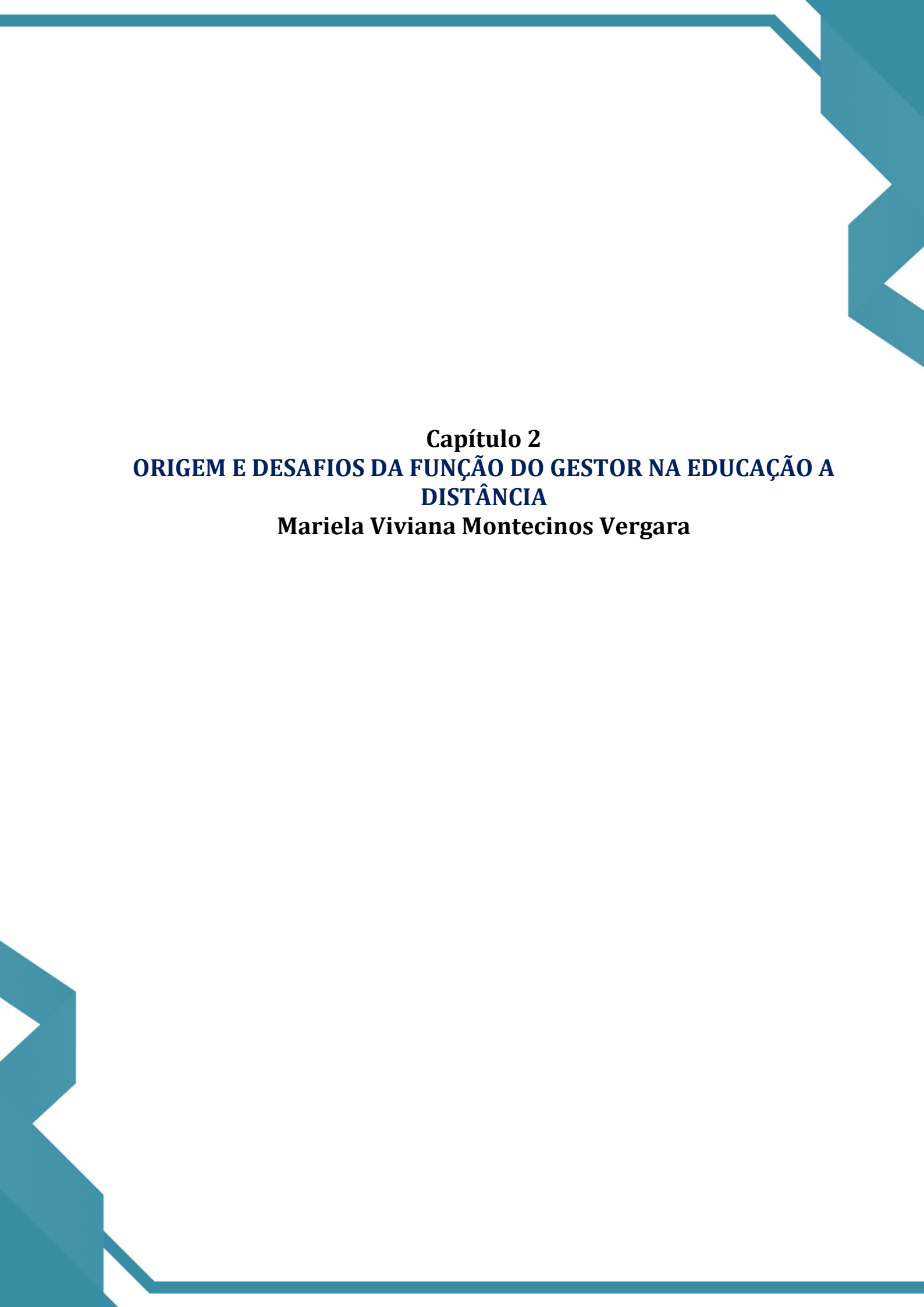
Ferreira, D. C. D. ., Mendes, A. B. ., Marcelo, C. D. ., Laet, L. E. F. ., & Amaral, V. C. C. do . (2024). O design instrucional no processo de ensino e aprendizagem. *Revista Amor Mundi*, 5(2), 143–153.

Gil, A. C. (2021). Como fazer pesquisa qualitativa. São Paulo: Atlas. Milhomem, M. (2014). Engenharia Pedagógica: a função e o trabalho do design instrucional. *Paideia - Revista Científica de Educação a Distância*, v. 5(9).

Minayo, M. C. S. (org.). (2009). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Petrópolis, RJ: Vozes, p.96.

Nascimento Stekich, C. D. L., Ribeiro, H. M., Pena, R. C. D., Santos, S. M. A. V., & da Silva, T. P. A. (2023). O design instrucional no desenvolvimento na efetivação da aprendizagem autogerida. *Revista Ilustração*, 4(2), 145-150.

Viana, L. S., Oliveira, E. N., Vasconcelos, M. I. O., Moreira, R. M. M., Fernandes, C. A. R., & Neto, F. R. G. X. (2020). Educação em saúde e o uso de aplicativos móveis: uma revisão integrativa. *Gestão e Desenvolvimento*, (28), 75-94.

A teal-colored geometric border with a zig-zag pattern is located in the top-right and bottom-left corners of the page.

Capítulo 2
ORIGEM E DESAFIOS DA FUNÇÃO DO GESTOR NA EDUCAÇÃO A
DISTÂNCIA
Mariela Viviana Montecinos Vergara

ORIGEM E DESAFIOS DA FUNÇÃO DO GESTOR NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

DOI: 10.29327/5499239.1-2

Mariela Viviana Montecinos Vergara

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University

E-mail: mariela23208@gmail.com

RESUMO

Na área da educação os ambientes presenciais convivem com os à distância, em frente de indivíduos cada vez mais tecnológicos e com mais facilidade de acessar as redes de internet, o ensino *e-learning* oferece algumas vantagens como a facilidade de estudar desde qualquer lugar e em qualquer momento, ficando assim esta modalidade muito atraente para muitas pessoas. Por isto, a oferta destes cursos aumentou massivamente, produzindo uma concorrência grande entre as instituições, tendo que pensar na melhoria do produto ofertado e na excelência da gestão para produzir cursos bem-organizados, com plataformas atraentes e que tenham um suporte para o aluno de qualidade. Portanto, o objetivo desta pesquisa bibliográfica, com uso instrumentos como artigos e sites sobre o tema, como por exemplo o *SciELO* e o *Google Acadêmico*, é levantar algumas reflexões sobre o papel do gestor educacional e o ambiente *e-learning*. Consideramos que é muito importante contar com um gestor que tenha as habilidades necessárias para unir uma equipe de trabalho, de excelência acadêmica, para outorgar desta maneira uma aprendizagem dinâmica, prazerosa e significativa para os alunos que optam pela educação a distância, considerando as dificuldades, dúvidas e anseios que estes possam apresentar no decorrer do curso.

Palavras-chave: Gestão educacional. Ambiente e-learning. Aprendizagem.

ABSTRACT

In the area of education, face-to-face environments coexist with those at a distance, in front of individuals who are increasingly more technological and easier to access internet networks, e-learning offers some advantages such as the ease of studying from anywhere and at any time. any time, making this modality extremely attractive to many people. For this reason, the offer of these courses has increased

massively, producing great competition between institutions, having to think about improving the product offered and the excellence of management to produce well-organized courses, with attractive platforms and that have quality support for the student. Therefore, the objective of this bibliographical research, using instruments such as articles and websites on the topic, such as Scielo and Google Scholar, is to raise some reflections on the role of the educational manager and the e-learning environment. We believe that it is especially important to have a manager who has the necessary skills to unite a work team of academic excellence to provide dynamic, pleasurable, and meaningful learning for students who opt for distance education, considering the difficulties, doubts, and desires that they may present during the course.

Keywords: Educational management. E-learning environment. Learning.

1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa tem como tema explicar, brevemente, o papel do gestor educacional e o ambiente e-learning, a origem da gestão educacional e as características que deve ter um bom gestor no ambiente educativo e em especial na educação a distância.

A escolha desse tema justifica-se pelas mudanças ocorridas nas últimas décadas no que se refere às tecnologias, a internet ao alcance de grande parte da população mundial, pessoas distantes conectadas em segundos, a globalização, uso no dia a dia de celulares e computadores produzindo que os alunos, chamados “nativos digitais”, se interessem pelas aulas a distância cada dia mais, fazendo imprescindível que estes cursos tenham uma gestão de qualidade e apropriada para esta modalidade com particularidades diferentes da presencial.

Esta pesquisa será bibliográfica, de acordo com Andrade (2010, p. 25) “A pesquisa bibliográfica é habilidade fundamental nos cursos de graduação, uma vez que constitui o primeiro passo para todas as atividades acadêmicas”.

O primeiro capítulo trata da origem da gestão educacional a partir da gestão industrial e das características de um bom gestor no ambiente educacional e suas especificidades dentro do ambiente e-learning.

2 ORIGEM DA GESTÃO NA EDUCAÇÃO E O PAPEL DO GESTOR

Os métodos de administração adotados hoje em dia possuem uma trajetória rica e de longa data. Eles têm suas origens em fundamentos científicos há muito estabelecidos, alguns deles precedentes à Revolução Industrial. No entanto, não há acordo de que a gestão científica tenha fundamentos sólidos anteriores à Revolução Industrial (1750) e, ou, à estrutura militar. (Mill; Brito, 2009).

A Revolução Industrial acarretou oportunidades de desenvolvimento para a área da administração. Ele afirma que o progresso tecnológico, aliado à ruptura com os modelos medievais viabilizados pela Revolução Industrial, introduziu na administração as organizações e as empresas contemporâneas. (Chiavenato, 1983, p.29 como citado em Mill; Brito, 2009, p. 3).

A troca de um modelo fabricado para o industrial dessa época, gera um importante processo de sistematização da sociedade, tanto no âmbito do trabalho quanto em outras áreas sociais. Essa sistematização está intimamente ligada à gestão de processos. (Mill; Brito, 2009).

Chiavenato alega que as instituições militares também impactaram diretamente as mudanças no setor industrial e incentivaram o desenvolvimento de uma gestão científica. (Chiavenato, 1983, p.29 como citado em Mill; Brito, 2009, p. 3).

A partir da primeira Revolução Industrial, numerosos grupos ou correntes de pensamento dedicaram-se a compreender e sistematizar uma teoria geral da gestão, também chamada de administração científica. (Mill; Brito, 2009).

A gestão científica tem o propósito de otimizar a fabricação e elevar a produção. Procuram maior entendimento das causas comprometidas no procedimento de trabalho: segmentação social e técnica do trabalho entre gestão e execução, manuseio dos tempos e movimentação dos funcionários, organização dos afazeres e funções, gerenciamento de rumos e processos, entre outros. De forma geral e resumida, as colaborações dessas correntes e pensadores nos auxiliam para entender: processos decisivos, de informação, de burocracia, de comportamento e de motivação, ademais de líder, competição, empregabilidade, empreendedorismo e qualificar profissionalmente. Maximiano, 1997 como citado em Mill; Brito, 2009, p. 4, examina a significação da administração, considerando-a como o processo de fazer e executar decisões relativas a metas e uso de recursos.

Em suma, o processo de sistematização do trabalho como resultado da Revolução Industrial impacta outras áreas da sociedade que adotam os estudos e/ou "progressos" da gestão científica para aprimorar a administração de fatores sociais ou variados processos. Assim como outras organizações, o colégio procura no modelo industrial uma estrutura de trabalho que assegure melhores resultados. Ou seja, os administradores da educação (inclusive os da Educação a Distância) utilizam saberes ou sistemas gerenciais originados dos esforços dos precursores da gestão relaciona a ciência. (Mill; Brito, 2009).

Entendemos que as bases da gestão educacional e, especificamente, a administração da educação a distância, estão enraizadas na teoria geral da administração definitiva no século XX. Todos as principais formas de decidir (planejamento, organização, direção e controle) e de recursos (infraestruturas, ambiente, tempo, capital, referências e indivíduos) estão nitidamente presentes na administração da educação em geral e, especialmente, na gestão da Educação a Distância. (Mill; Brito, 2009).

Vale ressaltar, contudo, que o administrador educacional (particularmente o da educação pública) necessita entender que a natureza do processo educacional não se equipara a natureza do processo de produção. (Hora, 1994, p. 47 como citado em Mill; Brito, 2009, p. 6).

A administração educacional necessita ser caracterizada com democracia e participação sob o risco de não ter efetividade ou eficácia. Ou seja, para alcançar as metas que o sistema educacional se plantea é essencial pensar o desenvolvimento dos indivíduos, tanto dos discentes como de todos os que fazem parte do processo. (Mill; Brito, 2009).

Em síntese, toda entidade, se baseia numa ideologia que comanda e determina as particularidades de seus vínculos, que determinarão a sua cultura organizacional. Assim, todos os vetores comprometidos na ação de gerir devem ser observados e examinados de forma crítica, para assim notar os resultados da seleção de cada classe de gestão da perspectiva da entidade e de quem consume, neste caso o discente, mas também dos trabalhadores que fazem parte e de sua situação no trabalho. (Coïcaud, 2001, p.56 como citado em Mill; Brito, 2009, p. 6),

Falando sobre a gestão na educação a distância, igual que na educação em que os discentes assistem a escola, esta diz respeito as ações de planejamento, organização,

coordenação e controle: infraestruturas, ambiente, tempo, capital, referências e indivíduos, sem perder o ponto central a pedagogia, pois nas duas modalidades esse é o objetivo. Porém na situação de gerir na modalidade a distância, há certas particularidades para considerar atentamente. Assim como na modalidade que os discentes se locomovem até a escola, o gestor da educação a distância não deve perder o ponto central que é o caráter educacional das suas escolhas e formas de agir, mas ele deve ter claro que os procedimentos de ensinar e aprender são diferentes. (Mill; Brito, 2009).

As dessemelhanças entre gerir uma modalidade com alunos presentes na sala de aula e gerir uma modalidade com discentes a distância acontecem pelas particularidades da última, que é ao menos mais complexa apresentando dinamismo maior do que a primeira. Por exemplo, na educação a distância há maior esfacelamento das atividades, o que requer atenção especial do gestor para que haja apropriadas articulações entre as partes implicadas. Tal como a gestão na educação pode ser julgada mais vivaz do que gerir uma companhia com fins de lucro, gerir a educação a distância é mais vivaz e complicada que gerir na modalidade em que o aluno está presente. (Mill; Brito, 2009).

O estabelecimento da educação a distância motiva a uma ressignificação de modelos na educação, maiormente no que tange à ideia do processo de ensinar e de aprender, ao entendimento de educação como uma organização aberta, à edificação de saberes entrelaçados e como processamento, ao redimensionamento dos tempos e as infraestruturas na educação como edificação subjetiva; à comunicação e à autonomia dos indivíduos do agir educacional e outros. Estas transformações na área da educação acontecem também nos procedimentos realizados pelo gestor, que surgem com mais dinamismo e complexidade. A geração de um sistema para gerir diferenciadamente, orientado em processos descentralizados, de forma horizontal, mais integrados e com flexibilidade torna-se um desafio aos modernos ou futuros gestores de programas de educação a distância. (Mill, D., Brito, N. D., Silva, A. R., & Almeida, L. F., 2010).

Para que os procedimentos de ensinar-aprender na educação a distância aconteçam é necessário que o gestor considere os assuntos relacionados a pedagogia, administração, tecnologia e outros. Quando se trata de uma proposição de formação forte como cursos para graduar-se, a gestão bem estruturada tem o significado de abraçar uma equipe de gestão e não somente um indivíduo cuidando de todas as tarefas que envolve. (Mill; Brito, 2009).

O gestor educacional tem assim, uma missão exaustiva de procurar equilibrar os enfoques que tem a ver com a pedagogia e a administração, com o entendimento que o primeiro se conforma como primordial e deve beneficiar o aspecto qualitativo, por intervir diretamente no efeito da formação dos discentes e o segundo deve dar as situações indispensáveis para a prosperidade pedagógica. (da Silva,2009).

O gestor na educação é o fundamental responsável pela instituição, por esta razão deve ter um olhar de grupo, encadear e vincular áreas, enxergar consequências para a escola, que podem ser conseguidos se embasados ao planejar bem, alinhado com uma atitude de optimismo e de autoconfiança, com objetivo macro bem determinado, ademais de uma comunicação verdadeiramente efetiva. (da Silva,2009).

O gestor educacional, ademais, deve ser disciplinado para vencer as situações desafiantes que são achadas nas atribuições das quais ele é responsável. Ao efetuar suas atribuições, deve manter clara a necessidade da valorização da instituição, dos empregados e, essencialmente, de seus discentes, para que estes se sintam motivados para instruir-se e conseguir a assimilação dos novos saberes. (da Silva,2009).

O papel do gestor educacional se caracteriza pela atitude autoritária, responsável, decisiva, disciplinada e com iniciativa que indicam que a instituição não pode ser abreviada ao fato de que “alguém manda e alguém obedece”, e sim ser um lugar envolvido para aprender que motive com prazer o crescimento. (da Silva,2009).

Um gestor que tenha consciência e seja questionador deve estimular um ambiente adequado para a que toda a coletividade acadêmica e externa participe, para que seus integrantes possam vivenciar a responsabilidade pelo processo e assim ajudarem com ideias e respostas, criando uma conexão entre eles e a escola. Na prática pode ser que não seja tão fácil, já que conseguir o acordo entre todos exige uma grande habilidade, porém é imprescindível a aplicabilidade do planejado em que todos participaram por uma gestão que seja participativa. (da Silva, 2009).

A gestão deve proporcionar um ambiente que forme e aprimore nos aspectos educacionais, sem discriminar ninguém para que a instituição execute sua responsabilidade ante a sociedade que é educar cidadãos com princípios, sabendo opinar com opiniões que consigam viver socialmente, tendo respeito pela natureza na qual estão e aportando para a evolução da sustentabilidade. (da Silva, 2009).

Para finalizar encontramos as palavras de Libâneo,2004, algumas tarefas do diretor de uma entidade: monitorar afazeres da administração e educativas, estimular o

vínculo entre a instituição e a sociedade; saber as leis educacionais, procurar formas que beneficiem sua equipe, entre outras. No desempenho dessas tarefas é relevante estar em formação contínua, é dizer, estudar incessantemente na procura do amadurecer e melhorar, formando desse jeito uma série de experiências ricas e que divididas com os pares beneficiam a evolução profissional. (Libâneo,2004 como citado em da Silva, 2009, p. 73).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verificou se nesta pesquisa bibliográfica que ser um gestor educacional é muito mais que um simples emprego ou uma ocupação que requer de grande responsabilidade. Ser gestor demanda autenticidade, ter um olhar diferenciado, ter liderança, já que um bom líder abraça a todos do *time*, fazendo de seu agir um exemplo para os que comanda, encarregando se de que cada integrante de seu *time* se sinta parte importante deste, encorajando os para que todos os incluídos confiem no seu próprio valor pessoal e profissional e se sintam valorizados pelos demais integrantes, para assim conseguir uma gestão com excelência acadêmica.

Desejamos que os modernos e frequentes estudos, somados ao avanço tecnológico, façam possíveis aos gestores ter cada dia mais recursos que os ajudem na árdua tarefa de gerir tantas pessoas para obter resultados bem-sucedidos na formação da modalidade a distância.

4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andrade, M.M. (2010). Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. São Paulo, SP: Atlas.

Coïcaud, S. (2001). A colaboração Institucional na Educação a Distância. In: LITWIN, E.

Educação a distância. Porto Seguro: Artmed.

Da Silva, E. P. (2009). A importância do gestor educacional na instituição escolar. Revista Conteúdo, Capivara, 1(2).

Godinho, J. F. (2013). O papel do gestor escolar (*Doctoral dissertation*).

Hora, D.L. (1994). *Gestão democrática na escola: artes e ofícios de participação coletiva*. Campinas: Papirus.

Libâneo, José Carlos. (2004). *Organização e Gestão da Escola: Teoria e Prática – 5. ed.* Goiânia: Alternativa.

Maximiano, A.C.A. (1997). *Teoria geral da administração: da escola científica à competitividade da economia globalizada*. São Paulo: Atlas.

Mill, D., & Brito, N. D. (2009, May). *Gestão da educação a distância: Origens e Desafios*. In *Proceedings of 15^o CIAED*, 15th Congresso Internacional Abed de Educação a Distância, Fortaleza, Brazil. Disponível em https://www.researchgate.net/profile/Daniel-Mill/publication/238793877_GESTAO_DA_EDUCACAO_A_DISTANCIA_Origens_e_Desafios/links/0deec538788cb1879d000000/GESTAO-DA-EDUCACAO-A-DISTANCIA-Origens-e-Desafios.pdf. Acessado em 20 de maio de 2024.

Mill, D., Brito, N. D., Silva, A. R., & Almeida, L. F. (2010). *Gestão da educação a distância: noções sobre planejamento, organização, direção e controle de educação a distância*. *Revista Vertentes*, 35.

Capítulo 3
A IMPORTANTE CONEXÃO DO PROCESSO ENSINO
APRENDIZAGEM E A INSERÇÃO TECNOLÓGICA POR MEIO DAS
METODOLOGIAS ATIVAS
Eliane Cristina Teixeira Pessoa

A IMPORTANTE CONEXÃO DO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM E A INSERÇÃO TECNOLÓGICA POR MEIO DAS METODOLOGIAS ATIVAS

DOI: 10.29327/5499239.1-3

Eliane Cristina Teixeira Pessoa

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University

E-mail: elianeteixeiraprof@gmail.com

RESUMO

A produção em questão visa provocar uma reflexão acerca da inserção tecnológica em sala de aula em prol dos benefícios ao processo ensino aprendizagem. É fato que tal evolução está presente nos mais variados setores da vida humana. No entanto cabe a escola e seus profissionais discutirem e desenvolverem formas de tornar a tecnologia presente em sala de maneira favorável. O processo ensino aprendizagem ocorre em suas mais diversas formas e nesse sentido a tecnologia se torna uma aliada, uma vez que no contexto atual, a geração de crianças e adolescentes dominam e direcionam muito interesse por plataformas digitais. A priori reafirmamos a importância de estabelecer esse vínculo saudável entre o uso dos instrumentos tecnológicos, de modo que eles não sejam apenas mais um material e sim que possam ser inseridos com intuito de construir de fato uma aprendizagem mediante a realidade de uma sociedade informatizada. Para tanto adotaremos a pesquisa documental, com leitura de livros e artigos que colaboram no processo de reflexão sobre o tema.

Palavras-chave: Ensino. Metodologia. Tecnologias.

ABSTRACT

The production in question aims to provoke a reflection about the technological insertion in the classroom in favor of the benefits to the teaching-learning process. It is a fact that such evolution is present in the most varied sectors of human life. However, it is up to the school and its professionals to discuss and develop ways to make technology present in the classroom in a favorable way. The teaching-learning process occurs in its most diverse forms and in this sense technology becomes an ally, since in the current context, the generation of children and adolescents dominate and direct a lot of interest in digital platforms. A priori, we reaffirm the importance of establishing this healthy link between the use of technological instruments, so that they

are not just another material, but that they can be inserted in order to actually build learning through the reality of a computerized society. To do so, we will adopt documental research, with the reading of books and articles that collaborate in the process of reflection on the subject.

Keywords: Teaching. Methodology. Technologies.

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho objetiva dissertar acerca do crescimento tecnológico e como está questão afeta o comportamento humano e principalmente como estas transformações podem ser favoráveis à educação. Consideramos que a internet, computadores e outros meios tecnológicos são formas de comunicação e estão cada vez mais inseridos na vida social e pessoal das pessoas, logo, os comportamentos e a interação dos indivíduos estão tendo novas formas e conceitos.

É pertinente refletir com base nas análises teóricas que as formas de ensinar e aprender teve muitas diferenças durante as gerações e devemos pensar que se hoje a tecnologia faz parte da vida dos adultos, das crianças e jovens esta presença é muito mais forte e influenciadora na sua forma de ver o mundo e a cultura. Estes aparelhos são comuns na vida deles e os mesmos os manuseiam com extrema facilidade.

É a partir deste novo quadro social que se tem pensado acerca do uso de tecnologias dentro do contexto de ensino aprendizagem de forma adequada e crítica. Atualmente as informações estão disponíveis em diversas formas e rapidamente para todos que tem acesso aos meios tecnológicos, logo, surgem novas formas de se pensar, a agir e de se conviver. É preciso refletir sobre este novo tipo de aprendizagem e como ele tem chamado a atenção dos indivíduos, principalmente crianças e adolescentes.

Neste sentido, o trabalho discute a inserção tecnológica na escola e como a mesma pode ser usada de forma consciente, pois devemos nos atentar que, assim como existe conteúdos que incentivam e colaboram para o desenvolvimento educacional. Então, ao inserir e permitir o ensino com tecnologia devemos nos preparar e orientar usuários acerca dos benefícios e de que forma eles podem utilizar os mesmos como colaborador na sua formação humana

2 A IMPORTANTE CONEXÃO DO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM E A INSERÇÃO TECNOLÓGICA POR MEIO DAS METODOLOGIAS ATIVAS

A sociedade está em profunda e rápida transformação. Nós como parte desta sociedade observamos estas mudanças e tentamos acompanhá-las da melhor forma. Para isso procuramos entender como a mesma afeta nossas vidas e como podemos usá-las para nosso benefício, visto que, no cotidiano das pessoas atualmente o tempo é escasso e necessita de meios que facilitem na resolução de questões simples do dia a dia de qualquer pessoa.

De acordo com Andrade (2011, n.p) o fato de usar tecnologias na escola, adotando em suas metodologias o computador e a internet, se ampliou neste último século. O crescimento da globalização fez com que a tecnologia se inserisse no dia a dia de todas as pessoas, com isso as informações são compartilhadas de forma rápida e com frequência para qualquer lugar do mundo por meio da internet.

As cobranças de uma sociedade em constante transformação tecnológica se torna cada vez maior, é preciso que os saberes tramitem por novas áreas. Para tanto a cobrança de que a escola se relacione de maneira integrada com o mundo tecnológico.

As habilidades estabelecidas são cada vez mais exigidas, uma vez que o desenvolvimento a que se chegou não aceita o trabalhador que não tenha qualificação. De acordo com Lopes; Santos. Ferreira e Brito (2011, p. 1) Hoje em dia as pessoas não se imaginam mais sem o celular. Muitas obrigações da vida adulta podem ser resolvidas através de recursos digitais. Além do telefone, outros recursos também são indispensáveis no cotidiano de muita gente como o micro-ondas, máquina de lavar, televisão entre outros diversos aparelhos que estão relacionados ao campo tecnológico e tornam as atividades diárias mais práticas.

É pensando nestas questões que temos hoje as tecnologias como meios facilitadores e veículos, não somente de comunicação, mas de interação social que estão cada vez mais presentes em nossas vidas. Os meios tecnológicos vieram com força e cada dia se modernizam mais. É difícil conhecer uma pessoa que não tenha um celular ou acesso a internet. Esta rápida mudança nos traz desafios sociais, pessoais e educacionais, pois os indivíduos são cobrados de acordo com a evolução que presenciamos, logo é necessário que estejamos cientes do uso e da necessidade de saber sobre meios tecnológicos.

Na educação esta preocupação não ocorre de forma diferenciada, os educadores tem como desafio criar meios de inserir o trabalho de ensino aprendido aliado a tecnologia, a fim de que os alunos de hoje sejam adolescentes e adultos preparados para as cobranças de um mercado de trabalho ou formação acadêmica. É preciso conscientizar que a escola não pode ficar alheia a estas questões, devemos avançar junto com o que ocorre na sociedade, pois se a escola não atende as necessidades que os alunos possuem este contato pode acontecer de forma errada fora do contexto escolar, uma vez que quem nasce na geração do mundo digital, interage naturalmente com estes mecanismos os tornando algo comum as suas vidas, por isso os dominam com muita facilidade. Alves (2008, p.06 e 07).

Reafirmamos que o surgimento do computador de mais recursos digitais promoveram intensas mudanças no que se entendia até então como ferramenta de ensino pedagógico. Com esse novo cenário é possível pensar de forma crítica e aprofundada sobre a dimensão do papel da escola e do educador, considerando as modificações rápidas na estrutura social após a era digital.

Para tanto esta interação deve iniciar cedo. Propomos então que seja refletido o uso de tais meios na Educação Infantil como forma de adaptação e conscientização de como se usar a tecnologia ao nosso favor. Devemos, enquanto educadores inserir, explorar e introduzir estas transformações no contexto educacional.

Segundo Piaget (1998, p. 35) A formação contínua é o que produz o conhecimento, que por sua vez é formado ao longo da vida das pessoas em seus mais variados ambientes de convivência. O autor defende que tal construção não é uma simples descoberta, mas é um processo provindo de todo um contexto de relação do indivíduo com o mundo. Fato este que explica as diferenças entre os processos de aprendizagem assim como os resultados de cada pessoa, pois eles vivenciam contextos diferentes.

Entendemos, neste caso que a ideia da escola educar para a vida vai além do que inserir conteúdos e diversas informações para os alunos, mas sim procurar atender as necessidades educacionais dos mesmos.

Para Gadotti apud Barbosa; Ferreira; Borges e Santos (2014, p.2890) a escola como instituição que promove o ensino, precisa estar atenta as mudanças sociais, principalmente no aspecto tecnológico, considerando que os profissionais da educação são orientadores, produtores do senso crítico na busca de informação e conhecimento

em prol da formação integral das crianças e jovens.

As crianças/adolescentes que tem acesso as tecnologias, tem uma cultura que não consiste apenas em jogos e brincadeiras, mas também na utilização de meios tecnológicos, os quais lhes proporcionarão desenvolver habilidades e facilidades para resolver problemas e desenvolver projetos educacionais importantes. Quem faz uso de computadores e internet, principalmente tem grande influência na forma de se comunicar, escrever e compreender os aparelhos.

Barbosa; Borges; Ferreira e Santos (2011, p. 147) o processo de aprendizagem é fortalecido e se torna mais rico quando é possível vivenciar aprendizagens em contextos variados, logo integrar a tecnologia aliada as demais atividades é um exemplo deste processo de interatividade e dinamismo no ensino.

Porém para que a educação tecnológica seja uma prática realizada com êxito é preciso que exista um planejamento e instrumentos eficientes para que a aprendizagem aconteça de fato. Para Barbosa; Borges; Ferreira e Santos (2011, p. 93) negligenciar ou atrasar o uso da tecnologia na escola não é uma alternativa. As discussões em quais as melhores formas de fazer a inserção de mecanismos digitais como recurso metodológico são diversos.

É preciso ter esclarecimento a respeito do uso tecnológico e sempre se lembrar que estamos lidando com o processo de ensinar e aprender. Tudo deve ocorrer com calma, respeitando os limites e dificuldades de cada um. Temos que permitir novas experiências e demonstrar caminhos novos a partir do ensino, tornando-os seres ativos capazes de resolver e opinar quando necessário. De acordo com Andrade (2011, p. 08): “A tecnologia educacional só funciona se for cuidadosamente planejada e controlada, para se evitar desperdícios de tempo e recursos financeiros”.

Outro aspecto relevante é o papel do professor dentro deste quadro, este profissional tem que constantemente modificar suas metodologias e buscar ser atual sempre. Além disso, saber estimular os alunos para que a educação tecnológica não seja ensinada de forma errada. Andrade (2011, p. 08) enfatiza que: “Nesse cenário aonde a tecnologia vem tomando o seu espaço se faz necessário que o professor seja constantemente estimulado a modificar sua ação pedagógica.”

A partir desse princípio, o professor precisa propor atividades pedagógicas que possibilitem aprendizagens significativas, contribuindo para o processo de desenvolvimento dos alunos de maneira autônoma e participativa, através de situações

e trabalhos de troca de saberes. Fatores estes essenciais para o seu desenvolvimento como educando e como formação individual.

É determinante que todas estas questões sejam repensadas e planejadas no processo educativo. A inserção da tecnologia exige consciência e habilidade para lidar com estas questões juntamente com os alunos. Portanto pretendemos que os educadores enfrentem este desafio e desde a Educação Infantil tenham a preocupação de tornar seus alunos ativos em relação as TICs, tendo a preocupação de inserir este indivíduo no mundo globalizado e utilizador destes meios para fins de crescimento e desenvolvimento.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Perante as informações expostas foi possível concluir que a tecnologia é um recurso que está presente em quase todos os momentos de nossa vida e nas ações realizadas, tanto profissionais quanto sociais e pessoais. A evolução nos acompanha sempre e colabora para resolvermos assuntos com mais rapidez e comodidade.

Os meios tecnológicos facilitam a vida das pessoas e proporcionam acesso e rapidez na execução de diversas atividades, portanto esta evolução é uma realidade da qual não podemos fugir. Temos que compreender que somos afetados diretamente enquanto indivíduos e profissionais. É pertinente se conscientizar de como podemos evoluir e buscar disseminar mais conhecimento através dos meios tecnológicos a nós proporcionados.

Considerando estas questões entendemos que é interessante e importante que as pessoas se interajam e busquem participar desta evolução, visando inserção social no mercado de trabalho e educacional. As exigências do mundo globalizado levam em consideração o conhecimento tecnológico.

É pensando nas cobranças futuras que percebemos a necessidade de se incluir uma pedagogia que se preocupe com a interação dos alunos com a tecnologia. As escolas precisam compreender esta necessidade e os benefícios que a mesma proporciona ao processo ensino aprendizagem e aos alunos. É relevante que eles estejam preparados para usar as diversas possibilidades que a tecnologia oferece.

4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, L. (2008). *Relações entre jogos digitais e aprendizagem: delineando percurso*. Educação, Formação & Tecnologias. Disponível em: < <http://eft.educom.pt>>.

AGUIAR, E. V. B. (2008). *As novas tecnologias e o ensino-aprendizagem*. Vértices, São Paulo.

ANDRADE, A. P. R. de. (2011). *O Uso das Tecnologias na Educação: Computador e Internet*. Universidade de Brasília: Brasília, 2011. Disponível em:< <https://www.fe.unb.br/>>

BARBOSA, G.C. BORGES, L. M.. FERREIRA, M. M. G. de A.. SANTOS, A. G. (2014). *Tecnologias Digitais: Possibilidades e Desafios na Educação Infantil*. Florianópolis. Disponível em: < <http://esud2014.nute.ufsc.br/anais-esud2014/files/pdf/126829.pdf>>.

BRITO, P. V. G.. FERREIRA, P. J. S. LOPES, A. F.. SANTOS, E. M. B. R. dos.(1998). *O desafio do uso das TIC na Educação Infantil*. Revista Pandora Brasil N° 34, 2011. Disponível em: <http://revistapandorabrasil.com/revista_pandora/filosofia_34/alzeni.pdf>

A teal-colored geometric border with a zig-zag pattern is located in the top-right and bottom-left corners of the page.

Capítulo 4
A MOTIVAÇÃO NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM
Gilcejane da Silva Pinto

A MOTIVAÇÃO NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM

DOI: 10.29327/5499239.1-4

Gilcejane da Silva Pinto

Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University

E-mail: gilcejanejf2024@gmail.com

RESUMO

O objetivo deste estudo é refletir sobre a importância da motivação no ambiente de aprendizagem e, de modo específico, na modalidade *e-learning*, no cenário da globalização, em que a inserção de tecnologias no âmbito da educação exige mudanças na maneira de ensinar e aprender. A Educação a Distância (EaD) é o novo espaço de sala de aula, que traz desafios aos professores, para torná-lo motivador, que desperte nos alunos o desejo de aprender. Nesse sentido, os conteúdos precisam ter um real sentido para eles, num ambiente interativo, em que possam atuar e expressar suas ideias, críticas e sugestões. Para tal, fez-se uma revisão bibliográfica, com abordagem qualitativa de caráter exploratório, com embasamento teórico de Lourenço e Paiva (2010), Beluce e Oliveira (2016), Costa *et al* (2019), Marinho (2019) e outros, que tratam sobre o tema. Neste estudo, concluiu-se que a motivação é fundamental para a aprendizagem; e, nos ambientes de ensino, os professores devem buscar diversos recursos para motivar os alunos, e tornar a aprendizagem prazerosa, de modo a despertar o interesse deles pela busca do conhecimento.

Palavras-chave: Educação. Motivação. Ensino Híbrido. *E-learning*.

ABSTRACT

The objective of this study is to reflect on the importance of motivation in the learning environment and, specifically, in the e-learning modality, in the scenario of globalization, in which the insertion of technologies in the scope of education requires changes in the way of teaching and learning. Distance Education (EaD) is the new classroom space, which brings challenges to teachers, to make it motivating, which awakens in students the desire to learn. In this sense, the contents need to have a real meaning for them, in an interactive environment, in which they can act and express their ideas, criticisms and suggestions. To this end, a bibliographical review was carried out, with a qualitative approach of an exploratory nature, with the theoretical basis of Lourenço and Paiva (2010), Beluce and Oliveira (2016), Costa *et al* (2019), Marinho (2019)

and others, who deal with the topic. In this study, it was concluded that motivation is fundamental for learning; and, in teaching environments, teachers should look for different resources to motivate students and make learning enjoyable, in order to awaken their interest in the pursuit of knowledge.

Keywords: Education. Motivation. Hybrid Teaching. E-learning.

1 INTRODUÇÃO

A maioria das crianças anseia por frequentar a escola, como se este local tivesse algo mágico; mas quando chegam à adolescência, e os compromissos escolares são maiores e mais desafiadores, muitos alunos perdem o encantamento e ficam desmotivados. Na visão de Costa *et al* (2019), eles passam a ir à escola, não para estudar; suas motivações não são com as aulas, exercícios, testes, notas, aprendizagem nem com a busca do conhecimento e, sim, em estar com os amigos, interagir, viver experiências e sair de casa. Para Lourenço e Paiva (2010), na questão motivacional, pode estar à razão de alguns alunos gostarem e aproveitarem a vida escolar, com comportamentos adequados, desenvolvimento de novas capacidades e de todo o seu potencial, enquanto outros não têm interesse nas atividades, fazem tudo por obrigação ou com pouca responsabilidade, e até desprezam a vida escolar.

Diante disso, compreender o que é a motivação, e como utilizá-la no processo de ensino-aprendizagem, é fundamental para que a aprendizagem seja efetiva, pois como salientam Lourenço e Paiva (2010) e Costa *et al* (2019), os alunos motivados tornam-se capazes de estabelecer metas pessoais, e planejar as ações necessárias para alcançar seus objetivos. E a escola deve utilizar diversos recursos para motivá-los a aprender.

Nesse sentido, o estudo é relevante, pois muitos educadores ainda utilizam a metodologia tradicional, que desestimula os alunos na busca do conhecimento, ao invés de usarem recursos tecnológicos para estimular as motivações dos alunos para a aprendizagem e colocá-los como protagonistas do processo educacional.

Para compreender o tema, no primeiro capítulo caracterizou-se a motivação, e verificou-se sua importância para uma educação efetiva; no segundo, procurou-se conhecer os ambientes de aprendizagem; e no terceiro, teceu-se algumas reflexões sobre as maneiras de motivar os alunos no *e-learning*. Em seguida, fizeram-se as considerações finais, e arrolaram-se as referências bibliográficas.

Este *paper* teve como metodologia uma revisão bibliográfica narrativa, com abordagem qualitativa de caráter exploratório (MARCONI, LAKATOS, 2007), com levantamento bibliográfico, através de diversas fontes de informação, como livros, bancos de teses, artigos científicos, publicações em revistas *on-line*, que tratam do tema. Recolheu-se e analisou-se as principais contribuições sobre o tema a partir dos descritores: educação, motivação, ensino híbrido, *e-learning*.

2 A MOTIVAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

No espaço escolar, a relação do sujeito com outros indivíduos é fundamental para o seu desenvolvimento e, segundo Dias e Pereira (2019), para Vygotski (1991), é na interação com os outros que se forma a subjetividade do sujeito, que é construída internamente a partir das relações que tem em seu meio social e nas suas vivências. O sujeito aprende dentro de um contexto sócio-histórico e cultural, e se prepara para atuar na sociedade, de modo a modificá-la, e transformar sua realidade.

Como a interação é um fator motivacional para a aprendizagem, deve-se pensar em como motivar o aluno para a busca do conhecimento na escola e, principalmente na educação *online*, em que ele se comunica e interage de forma virtual. Para Lourenço e Paiva (2010), baseado em Vygotsky (1991), é preciso que a escola concentre esforços em motivar os alunos, a partir daquilo que os estimula a aprender, de modo a ativar seus recursos cognitivos.

De acordo com Lourenço e Paiva (2010) e Marinho (2019), a motivação é um processo psicológico, que estimula o indivíduo a se mover, que o coloca em ação ou o faz mudar de curso, e que influencia sua percepção sobre algo. Ela pode ser extrínseca, quando o estímulo do indivíduo vem do ambiente externo, como recompensas por melhores notas, receios de punições, pela consequência resultante do seu desempenho, pelo anseio de reconhecimento, de obtenção de compensações, pela opinião dos outros, para agradar aos pais ou por reconhecê-la como necessária, embora não seja do seu agrado. Já a motivação intrínseca, é quando o sujeito se identifica com algo, que o leva a ter satisfação interna em realizá-lo. Ela explicita o potencial positivo da natureza humana, dá suporte para o crescimento, integridade psicológica e coesão social, e, através dela, o indivíduo de forma natural busca a novidade, o desafio, exercita as próprias aptidões e empenha-se, espontaneamente, numa determinada tarefa por achá-

la interessante, envolvente ou porque ela gera satisfação e prazer na sua própria realização.

Para Lourenço e Paiva (2010), a motivação é uma variável relevante no processo de ensino-aprendizagem, e um desafio para os educadores, pois dela depende o envolvimento do aluno em todo o processo. O aluno motivado se interessa por novos conhecimentos e oportunidades, se envolve e participa nas tarefas com entusiasmo. Assim, ela ativa e estimula o comportamento, ao mobilizar recursos internos, que levam o aluno a se envolver de forma mais profunda e empenhada na aprendizagem. Nesse sentido, pode-se considerá-la como um fator interno ou energia interna, que impulsiona o comportamento do indivíduo; que ativa e desperta o organismo e o dirige para alcançar um objetivo, que o impulsiona à ação, ou seja, ela desperta, dirige e condiciona sua conduta.

Lourenço e Paiva (2010) e Costa *et al* (2019) ressaltam que, de acordo com a Teoria de Autodeterminação, de Deci e Ryan (1985), a tríade: autonomia, competência e pertencimento (estabelecer vínculos), é essencial para o estabelecimento e permanência da motivação intrínseca. A autonomia permite que o sujeito tenha a aptidão de se auto-governar; a capacidade de se dirigir por leis próprias, tenha liberdade, independência moral ou intelectual, que o leva a realizar atividades por vontade própria, e não por pressões externas. Com relação à competência, através dela o sujeito torna-se capaz de interagir de forma satisfatória com o seu meio ambiente e, no que se refere à necessidade de pertencer, o sujeito tende a estabelecer um laço emocional com outros envolvidos nas tarefas.

3 O AMBIENTE DE APRENDIZAGEM

Dias e Pereira (2019) comentam que, de acordo com Vygotsky (1991), o indivíduo aprende em todo espaço, através das interações com o outro e com seu meio social. Os ambientes de aprendizagem podem ser físico, virtual, formal e informal e, neles, o que se aprende depende daquilo que se pretende ensinar e das condições do ambiente. Os autores afirmam que a aprendizagem é estimulada quando o espaço é acolhedor, e permite a socialização do aluno; valoriza sua autonomia e a colaboração; promove experiências, interações e estimula a construção de conhecimento.

Dias e Pereira (2019) ressaltam que as interações atuam no desenvolvimento cognitivo dos alunos e, através delas, as habilidades cognitivas aumentam, e eles se tornam mais capacitados para atuarem intelectualmente sozinhos. Lourenço e Paiva (2010) corroboram com essa visão, e acrescentam que o ambiente da sala de aula física deve ser afável e proporcionar ao aluno o sentimento de pertença, onde ele se sinta integrado e seja respeitado nas suas dúvidas. Nesse sentido, a motivação não depende somente do aluno, ela deve ser mediada pelo professor, pelo ambiente de sala de aula e pela cultura da escola.

Com relação ao ambiente tradicional de ensino, Marinho (2019) resalta o desestímulo dos alunos com aulas tradicionais, em que copiam conteúdos do quadro, em silêncio e ouvem explicações. Nesse tipo de ambiente, em que prevalece a submissão às normas, o aluno fica desmotivado e sem interesse pelo estudo. Para motivá-lo a aprender, são necessários estímulos externos no ambiente educativo. Morgado (2001) e Lourenço e Paiva (2010) acrescentam que a escola deve oferecer um ambiente socializador, que desperte entre os alunos o interesse e entusiasmo pela aprendizagem e pelo desempenho; que os coloque no centro do processo, para que assumam a responsabilidade pela sua formação.

Para Lourenço e Paiva (2010), Costa *et al* (2019) e Marinho (2019), na sala de aula física, as novas tecnologias devem ser utilizadas ativamente, como um fator motivacional, e como ferramenta para auxiliar a aprendizagem, para que os alunos busquem informações, compartilhem suas ideias e produções, atuem e interajam com os colegas, numa relação dialogal entre todos, através de metodologias ativas. Nesse aspecto, Torres e Irala (2014), acrescentam que a aprendizagem deve ser realizada de forma colaborativa, que permitam a interação entre os alunos, para que eles construam o conhecimento socialmente, no esforço conjunto, e na busca da resolução das tarefas propostas. Os alunos devem trocar conhecimentos, experiências, trabalharem com cooperação e engajados nas atividades. Morgado (2001) reforça que a aprendizagem é, ao mesmo tempo, individual e social, e acontece através da interação entre pares e, quando é colaborativa produz maiores ganhos do que a aprendizagem individual, pois através dela o indivíduo se beneficia do apoio e da retroação de outros indivíduos durante o seu percurso de aprendizagem.

Morgado (2001), Lourenço e Paiva (2010), Torres e Irala (2014), Costa *et al* (2019) e Marinho (2019) ressaltam a importância dos alunos atuarem e participarem

ativamente, como protagonistas do processo de ensino-aprendizagem, com seus saberes e seu entendimento de mundo; e o professor deve atuar como facilitador da aprendizagem, e criar condições e situações, para que haja trocas significativas entre todos, através do diálogo e da negociação.

Na concepção de Torres e Irala (2014), a metodologia colaborativa é motivadora, pois permite que os alunos desenvolvam sua autonomia, participem do processo de aprendizagem de forma ativa e crítica; desenvolvam a capacidade de autorregulação, avaliem seu próprio aprendizado, envolvam-se nas atividades, apresentam melhor desempenho, assumam mais responsabilidade pela sua aprendizagem e pela construção de conhecimentos.

Lourenço e Paiva (2010) afirmam que não há aprendizagem sem motivação e o ensino, no ambiente físico ou virtual, deve ser motivado através de estratégias para que o aluno aprenda a pensar, a sentir e a agir, e queira aprender e, para isso ele precisa atribuir significado ao que aprende. Para os autores, o aluno motivado é ativo, se envolve no processo de aprendizagem, faz tarefas desafiadoras, despende esforços, manifesta entusiasmo na execução das tarefas. Costa *et al* (2019) acrescentam que a motivação é essencial no processo de ensino-aprendizagem, em especial quando se trata do ensino híbrido, porque no ambiente *online* exige-se dele autonomia, competência e auto-gestão.

Para Beluce e Oliveira (2016), o processo de ensino-aprendizagem, tanto no ensino presencial e *online*, se desenvolve através de ações intencionais, interativas e do uso de estratégias estruturadas, para favorecer o aprendizado, e motivar os alunos para as situações de aprendizagem. As atividades devem ter significado, serem motivadoras e desafiadoras, ter relevância para os alunos, e realizadas com recursos como: computadores, jogos, manipulação de objetos, novidades, para motivar os alunos.

A educação passou por grandes transformações, e precisa acompanhar as mudanças tecnológicas, e o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) responde às necessidades educacionais do mundo globalizado, em que os alunos precisam conciliar estudo e trabalho, fazer diversos cursos para estarem aptos ao mercado de trabalho. No AVA, alunos e professores podem interagir, compartilhar materiais e se comunicarem de diversas maneiras.

No caso específico do ensino *online*, Beluce e Oliveira (2016), ressaltam que as estratégias devem ser mediadas pelas ferramentas interativas, como fóruns, *chats*,

correios eletrônicos e outras, disponibilizadas no AVA, e que permitem a interlocução entre professores, alunos e conteúdos/informações e fortalecem o desenvolvimento de habilidades para que o aluno monitore sua aprendizagem, e gerencie o tempo de estudo, com autonomia.

Lourenço e Paiva (2010) ressaltam que a aprendizagem é influenciada pela inteligência, incentivo, motivação, e que o aluno motivado tem comportamento ativo e empenhado no processo de aprendizagem e, desta forma, aprende melhor. Aulas e tarefas enfadonhas, rotineiras, que não consideram os anseios dos alunos, dificultam a aprendizagem, ao passo que as que vão ao encontro dos seus interesses são mais interessantes e, tornam a aprendizagem efetiva.

4 COMO PROMOVER MOTIVAÇÃO NO *E-LEARNING*

Segundo Inocêncio e Cavalcanti (2006), para promover a motivação no *e-learning*, as plataformas devem proporcionar a interação entre os alunos, com programas voltados para responder às suas necessidades. A motivação da aprendizagem, no ambiente *online*, requer que o professor estimule o aluno a ser ativo, participativo, construtivo, e conduzi-lo ao seu autodesenvolvimento. Para tal, as atividades devem valorizar seus saberes, suas experiências de vida, e relacioná-las aos conhecimentos a que o curso se propõe.

O aluno adulto busca soluções para problemas emergentes e sabe avaliar suas necessidades pessoais, por isso Inocêncio e Cavalcanti (2006) reforçam que a aprendizagem torna-se mais significativa quando envolvem situações relacionadas aos momentos de sua vida, valoriza suas informações e conhecimentos prévios. Assim, é importante levá-lo a mostrar o que sabe e o que compreende; atentar-se para suas atitudes, valores e habilidades, e planejar ações de ensino de acordo com o grau de desenvolvimento das capacidades de aprendizagem, com questões problematizadoras.

Nesse sentido, Inocêncio e Cavalcanti (2006), Beluce e Oliveira (2016) ressaltam que a motivação dos alunos aumenta, quando eles podem tomar posição frente às questões e situações propostas, discutem, sugerem, opinam, trocam experiências, socializam informações e fazem pesquisas. No caso das atividades individuais, com respostas escritas, o aluno se sente mais motivado, quando o professor tece comentários, e as corrige de modo a minimizar as lacunas de conhecimento, e sugerem

pontos para refletir e melhorar sua resposta, ao invés de categorizá-la como certa ou errada. Nas atividades em grupo, os alunos são motivados, quando o professor considera o conteúdo elaborado pela equipe, mas avalia, também, a interatividade e participação de todos, valoriza suas habilidades de argumentar; a participação no processo de trabalho colaborativo; sua comunicação, seu pensamento crítico, dentre outros.

Inocência e Cavalcanti (2006), nas atividades de grupo, é fundamental que haja interações entre alunos, para troca de experiências, que propiciem maior desenvolvimento e a construção de significados. As autoras sugerem a aprendizagem baseada em problemas (ABP), para que os alunos, busquem solução de um problema hipotéticos; façam estudo de caso, para que possam estudar e inter-relacionar um caso específico com as teorias e conceitos abordados no conteúdo; debates e diversas atividades instigantes, para que os alunos possam desejar conhecer o conteúdo e expor suas ideias sobre eles.

Segundo Morgado (2001) e Inocência e Cavalcanti (2006), motivar a participação dos alunos em aulas *online* é um dos papéis mais importantes do professor e ele deve buscar estratégias para reduzir os impactos das distâncias físicas, geográficas e temporais, promover a interação aluno-mídia, aluno-curso, aluno-professor orientador, aluno-outros alunos, aluno-vivência concretas, num espaço social dentro do curso. Com isso, pode-se promover o pensamento crítico; encorajar os alunos a analisarem o conteúdo e a buscar informações em outras fontes; criar atividades desafiadoras e que abordem temas atuais; elaborar e utilizar atividades baseadas no trabalho colaborativo para promover a construção de conhecimento entre os participantes.

Inocência e Cavalcanti (2006) ressaltam que a relação professor-aluno em curso *online* é fundamental para o sucesso do aluno, e o professor deve ser o ponto de apoio, além de mediador, que acompanha o aluno durante o processo de aprendizagem, e isso dá ao aluno um sentimento de segurança e o motiva a continuar. Por isso, é importante que o professor auxilie o aluno no desenvolvimento cognitivo, na sua capacidade afetiva e no favorecimento à auto-organização, através do contato virtual constante. Além disso, ele deve conhecer o aluno, suas aspirações, objetivos, interesses, etc., pois isso contribui para que o relacionamento seja mais próximo do real e, através de pequenas ações, tornar o ambiente mais humanizado e mais acolhedor.

Além disso, Beluce e Oliveira (2016) salientam que as estratégias de ensino devem motivar os alunos ao cumprimento de uma tarefa ou à solução de uma

determinada situação-problema de aprendizagem, e as ações didáticas devem ajudá-los a aprender a pensar e a estudar, através da autoverificação, seleção das ideias principais, processamento da informação, gestão do tempo, dos recursos e ambiente de estudo. Os objetivos propostos devem ser realísticos/significativos para o aluno, com *feedback* imediato, para possibilitar ao aluno condições para corrigir e reiniciar a aprendizagem.

Costa *et al* (2019) consideram que para uma educação bem-sucedida, o fator motivação do aluno é fundamental, pois é através dela que ele se engaja naquilo que faz, é persistente na busca do conhecimento e no desenvolvimento das atividades desafiadoras. Os autores ressaltam que apesar da motivação, ser, em grande parte, auto-regulada, as circunstâncias e o contexto do ensino exercem uma função muito importante para que a mesma se desenvolva.

Morgado (2001) e Costa *et al* (2019) reforçam que a interação e o pertencimento são fatores fundamentais para a motivação, que leva o aluno a se engajar e persistir na busca do seu desenvolvimento frente a atividades desafiadoras, principalmente no ensino *online*.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi alcançado, pois através dele, pode-se compreender a importância da motivação no processo de ensino-aprendizagem, para que os alunos sintam prazer em buscar o conhecimento, desde a mais tenra idade.

Os autores estudados afirmam que a motivação do aluno é essencial em todas as modalidades de ensino e, no híbrido, ela deve se fazer presente tanto no presencial, quanto no ambiente *online*, com estímulos para que o alunos tenham autonomia, desenvolvam sua competência e tenham a sensação de pertencimento, e assim, sintam prazer em aprender. Já na EaD, a plataforma deve ter conteúdos instigantes e desafiadores, que estimulem os alunos a serem responsáveis pela sua aprendizagem, comprometidos e empenhados com o as atividades, com capacidade de se organizar e gerenciar seus estudos.

A motivação pode ser algo pessoal, intrínseca, como uma energia que leva o indivíduo a realizar atividades espontaneamente, mas os estímulos externos que acontecem na escola são importantes para aprendizagem. Nesse sentido, observou-se que na motivação extrínseca, o professor pode exercer grande influência, ao utilizar

estratégias e preparar atividades que envolvam a realidade e os interesses dos alunos, que permita a interação entre eles, num ambiente acolhedor, onde todos possam ter um papel ativo na construção do conhecimento.

Para motivar os alunos é imprescindível conhecer as formas como eles pensam, sentem e aprendem, para desenvolver estratégias de ensino baseadas nas suas experiências, nos seus saberes adquiridos em seu meio social e nas suas condições reais. Além disso, os alunos precisam se sentir estimulados a utilizar seu desenvolvimento cognitivo para adquirirem conhecimentos e criarem outros de forma colaborativa.

Espera-se que o conhecimento produzido, através deste estudo, possa ser socializado; contribua para a reflexão dos profissionais da área da Educação; seja um estímulo para que pesquisem mais sobre a motivação, e, assim, encontrem novos caminhos para tornar o processo de ensino-aprendizagem mais efetivo e mais prazeroso tanto para os alunos e para os professores.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Beluce, A.C.; Oliveira, K. L. (2016). **Escala de estratégias e motivação para aprendizagem em ambientes virtuais**. Disponível em [http:// www.scielo.br](http://www.scielo.br). Acessado em 09 de maio de 2023.

Cavalcante, M, T. L.; Vasconcellos, M. M. (2007). **Tecnologia de informação para a educação na saúde**. Disponível em [http:// www.scielo.br](http://www.scielo.br). Acessado em 11/05 de 2023.

Costa, P. M.; Daniell, A. L.; Souza, M. V.; Dutra, R. L. S. (2019). **Motivação no ambiente online e presencial no ensino híbrido da saúde**. Disponível em <http://www.abed.org.br>. Acessado em 09/05/2023.

Dias, M. S. L. (org.); Pereira, A.C. (2019). **Introdução às leituras de Lev Vygotski: debates e atualidades na pesquisa**. (organizadora) Disponível em <http://repositorio.utfpr.edu.br>. Acessado em 09 de maio de 2023.

Inocência, D.; Cavalcanti, C. M. C. (2006). **O papel do professor como mediador do processo de ensino-aprendizagem em ambientes on-line**. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org>. Acessado em 07 de 05. 2023.

Lourenço, A. A.; Paiva, M. O. A. (2010). **A motivação escolar e o processo de aprendizagem**. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org>. Acessado em 12 de maio de 2023.

Marconi, M. A.; Lakatos, E.M. (2007). **Metodologia do trabalho científico:** procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. São Paulo: Atlas

Marinho, S. C. N. (2019). **Motivação escolar:** a escola sob a percepção do aluno. Disponível em [http:// www.editorarealize.com.br](http://www.editorarealize.com.br). Acessado em 10 de maio de 2023.

Morgado, L. (2001). **O Papel do professor em contextos de ensino online:** problemas e virtualidades. Disponível em [http:// repositorioaberto.uab.pt](http://repositorioaberto.uab.pt). Acessado em 11 de maio de 2023.

Torres, P.L.; Irala, E.A.F. (2014). **Aprendizagem colaborativa:** teoria e prática. Disponível em [http:// docplayer.com.br](http://docplayer.com.br). Acessado em 12 de maio de 2023.

Capítulo 5
**EDUCAÇÃO EM TEMPO INTEGRAL: O PAPEL DA ESCOLA NA
FORMAÇÃO DO CIDADÃO**

José Luiz Alves
Ismael Dos Santos Oliveira
Maria Cleonice Santos de Melo Penha
Joseane Nascimento Lima da Silva Angelo
Caíque Alves Rocha Dutra

EDUCAÇÃO EM TEMPO INTEGRAL: O PAPEL DA ESCOLA NA FORMAÇÃO DO CIDADÃO

DOI: 10.29327/5499239.1-5

José Luiz Alves

Doutorando em Ciências da Educação pela Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS)

E-mail: escolareal21@gmail.com

Ismael Dos Santos Oliveira

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University

E-mail: maestroismaelsantos@gmail.com

Maria Cleonice Santos de Melo Penha

Mestranda em Ciências da Educação pela World University Ecumenical

E-mail: maria.penha@prof.edu.natal.rn.gov.br

Joseane Nascimento Lima da Silva Angelo

Especialista Linguística Aplicada ao Ensino da Língua Portuguesa e Inglesa pela Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT)

E-mail: joseaneangel123@gmail.com

Caíque Alves Rocha Dutra

Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University

E-mail: caique.dutra@edu.mt.gov.br

RESUMO

O estudo investigou as transformações no campo educacional, abordando desde práticas tradicionais até metodologias ativas voltadas para a promoção da cidadania. O objetivo foi identificar estratégias

pedagógicas eficazes na formação de cidadãos críticos e participativos. A pesquisa bibliográfica, realizada conforme Fonseca (2002), baseou-se no levantamento e análise de referências teóricas publicadas em meios escritos e eletrônicos, permitindo uma síntese crítica sobre o tema. A análise foi estruturada em cinco partes principais: a educação integral como ferramenta de cidadania, os princípios da formação integral e global do estudante, as transformações no modelo educacional tradicional, as metodologias ativas aplicadas à promoção da cidadania e os resultados observados. Os achados destacaram que as metodologias ativas transformam o ambiente escolar ao colocar o estudante como protagonista e integrar valores de inclusão e cooperação. Apesar disso, desafios como a necessidade de infraestrutura e a formação continuada de professores permanecem como barreiras à implementação plena dessas práticas. Concluiu-se que a educação integral, quando associada a práticas inovadoras e ao uso de tecnologias, desempenha um papel essencial na construção de uma sociedade mais equitativa e cidadã, incentivando novas pesquisas para explorar abordagens complementares.

Palavras-chave: Inclusão. Cooperação. Transformação. Metodologias. Cidadania.

ABSTRACT

The study investigated transformations in the educational field, ranging from traditional practices to active methodologies aimed at promoting citizenship. The objective was to identify effective pedagogical strategies for developing critical and participatory citizens. The bibliographic research, conducted according to Fonseca (2002), relied on the collection and analysis of theoretical references published in written and electronic media, enabling a critical synthesis of the subject. The analysis was structured into five main sections: integral education as a tool for citizenship, principles of the integral and global formation of students, transformations in the traditional educational model, active methodologies applied to citizenship promotion, and the observed results. The findings highlighted that active methodologies transform the school environment by positioning students as protagonists and integrating values of inclusion and cooperation. However, challenges such as the need for infrastructure and continuous teacher training remain as barriers to the full implementation of these practices. It was concluded that integral education, when combined with innovative practices and the use of technologies, plays an essential role in building a more equitable and civic-minded society, encouraging further research to explore complementary approaches.

Keywords: Inclusion. Cooperation. Transformation. Methodologies. Citizenship.

1 INTRODUÇÃO

O debate sobre a educação integral e suas implicações para a formação da cidadania adquiriu relevância crescente, especialmente em um cenário onde a sociedade exige cidadãos mais conscientes, críticos e participativos. A educação, como um instrumento de transformação social, tem sido amplamente discutida, destacando-se a importância de integrar valores, práticas e metodologias que incentivem a inclusão, a cooperação e o protagonismo dos estudantes. Nesse contexto, surgem questionamentos sobre como as abordagens pedagógicas podem contribuir para formar cidadãos mais preparados para os desafios contemporâneos.

O objetivo deste estudo foi investigar as transformações ocorridas no campo educacional, abordando desde o modelo tradicional até práticas que utilizam metodologias ativas para promover a cidadania. A questão norteadora envolveu identificar ‘quais estratégias pedagógicas são mais eficazes para fortalecer a cidadania no ambiente escolar?’ Para tanto, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, conforme Fonseca (2002, n.p.), que define essa abordagem como “[...] realizada a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas e publicadas por meios escritos e eletrônicos”. A técnica de análise utilizada envolveu a síntese crítica de conteúdos selecionados, priorizando a identificação de convergências e divergências nos referenciais teóricos.

Os dados foram coletados a partir de fontes acadêmicas e relatórios de experiências práticas, estruturando a análise em cinco partes principais. A primeira seção, intitulada ‘Educação Integral como Ferramenta para a Formação da Cidadania’, discutiu a relevância de um modelo educacional que abranja todas as dimensões do desenvolvimento humano. Em seguida, em ‘Princípios da Formação Integral e Global do Estudante’, foram destacados os fundamentos que orientam uma educação mais inclusiva e colaborativa. A terceira parte, ‘Transformações na Escola: De um Modelo Tradicional à Promoção da Cidadania’, analisou o impacto das mudanças pedagógicas no papel do professor e dos alunos. Já em ‘Promovendo a Cidadania com Metodologias Ativas’, foram abordadas experiências práticas que conectam saber acadêmico a valores de cidadania. Por fim, em ‘Resultados e Discussão’, foram apresentados os impactos e desafios identificados ao longo da pesquisa.

Portanto, a análise revelou que a educação integral, aliada a metodologias ativas, é uma ferramenta poderosa para a promoção da cidadania, desde que sejam superados desafios estruturais e pedagógicos. Estimula-se, assim, que novas pesquisas explorem abordagens complementares, ampliando as possibilidades de uma educação transformadora e significativa.

2 EDUCAÇÃO INTEGRAL COMO FERRAMENTA PARA A FORMAÇÃO DA CIDADANIA

A cidadania é um conceito amplamente utilizado, mas que apresenta dificuldades de mensuração e operacionalização devido à sua natureza complexa e multidimensional (Caldas; Cavalcante, 2023). Nesse contexto, discutir cidadania exige considerar tanto seu aspecto material quanto simbólico, além de suas manifestações concretas em diferentes situações históricas. Andrenacci (2019) destaca que a cidadania na América Latina, em especial, deve ser compreendida como um status que varia conforme as circunstâncias históricas e sociais, revelando a importância do contexto para a compreensão desse conceito.

Assim, considerando que os direitos emergem como demandas de grupos específicos para promover condições de igualdade (Dagnino, 2004), é necessário refletir sobre como as instituições educacionais contribuem para a formação cidadã. Nesse sentido, a educação em tempo integral surge como um modelo relevante, uma vez que amplia o tempo escolar dos alunos e oferece condições para o desenvolvimento humano em suas diversas dimensões: intelectual, física, afetiva, social e cultural. Por conseguinte, a escola se configura como um espaço privilegiado para a construção de cidadania, não apenas como transmissora de conteúdos acadêmicos, mas também como promotora de valores e habilidades necessárias à vida em sociedade.

Em conformidade com Andrenacci (2019), que enfatiza o caráter histórico da cidadania, a educação em tempo integral permite que as práticas pedagógicas sejam adaptadas às demandas de cada contexto histórico e cultural. Essa flexibilidade é fundamental para que a escola atenda às necessidades de formação cidadã dos estudantes, criando condições para que os indivíduos compreendam seu papel como agentes transformadores na sociedade. Ademais, como apontado por Dagnino (2004), a educação integral pode atuar como mediadora de reivindicações sociais, fomentando nos alunos a capacidade de lutar por direitos e construir uma sociedade mais equânime.

Ainda sob essa perspectiva, Caldas e Cavalcante (2023) reforçam a ideia de que a complexidade da cidadania exige uma abordagem educativa que integre diversas áreas do conhecimento. Nesse contexto, o modelo de educação em tempo integral é capaz de promover atividades interdisciplinares que articulem saberes acadêmicos com experiências práticas, contribuindo para uma formação cidadã mais efetiva. Tais práticas são essenciais para que os estudantes desenvolvam competências que ultrapassem o ambiente escolar, tornando-se indivíduos engajados na transformação social.

Portanto, é possível concluir que a educação em tempo integral se apresenta como uma ferramenta poderosa para a promoção da cidadania. Dialogando com os referenciais teóricos apresentados, percebe-se que esse modelo educacional não apenas amplia o tempo dos alunos na escola, mas também potencializa o papel da educação na formação de indivíduos capazes de atuar criticamente em suas comunidades. Dessa forma, reafirma-se a importância de uma educação integral que promova o desenvolvimento pleno dos estudantes e os capacite a enfrentar os desafios da sociedade contemporânea.

3 PRINCÍPIOS DA FORMAÇÃO INTEGRAL E GLOBAL DO ESTUDANTE

A formação integral e global do estudante fundamenta-se em princípios essenciais que guiam a prática educacional: centralidade do estudante, aprendizagem permanente, perspectiva inclusiva e gestão democrática. Tais fundamentos não apenas asseguram uma educação de qualidade, mas também promovem o desenvolvimento de cidadãos preparados para os desafios contemporâneos.

De acordo com Marques *et al.* (2021, p. 724), “as metodologias ativas são vistas como grandes oportunidades de criação de resultados de aprendizagem positivos”, destacando a centralidade do estudante no processo educativo. Nesse contexto, o professor deve atuar como mediador e facilitador, incentivando a autonomia do aprendiz (Cunha *et al.*, 2024). Um exemplo prático dessa abordagem é o uso da sala de aula invertida, em que os estudantes pesquisam previamente os temas a serem discutidos e o professor guia as reflexões e aprofundamentos durante a aula. Essa metodologia reforça a responsabilidade do aluno por seu aprendizado, fomentando habilidades como análise crítica e resolução de problemas.

Outro princípio relevante é a aprendizagem permanente, essencial para a formação de indivíduos aptos a se adaptarem às mudanças constantes no mundo moderno. Conforme salientam Marques *et al.* (2021, p. 724), “os benefícios das metodologias ativas refletem em um avanço na formação dos estudantes, ao incentivarem a autonomia e a criatividade”. Uma prática que exemplifica esse princípio é o desenvolvimento de projetos interdisciplinares que abordem problemas reais, como a criação de soluções sustentáveis para desafios ambientais, promovendo a aprendizagem colaborativa e o pensamento inovador.

A perspectiva inclusiva também desempenha um papel crucial na educação integral, assegurando que todos os estudantes tenham acesso a oportunidades educacionais significativas. Nesse âmbito, Cunha *et al.* (2024) destacam a importância de o professor adaptar suas práticas pedagógicas às necessidades dos alunos, considerando suas especificidades. Por exemplo, o uso de tecnologias assistivas, como *softwares* de leitura para estudantes com deficiência visual, é uma ferramenta eficaz para garantir a participação equitativa em atividades escolares.

Finalmente, a gestão democrática promove um ambiente escolar em que todos os atores — estudantes, professores e comunidade — contribuem para a construção coletiva do processo educacional. Como argumentam Marques *et al.* (2021, p. 724), essa abordagem incentiva a corresponsabilidade e o engajamento dos participantes. Uma prática viável é a criação de conselhos escolares, onde representantes de diferentes segmentos da comunidade escolar discutem e decidem sobre as diretrizes pedagógicas e administrativas.

Tabela 1: Princípios da Formação Integral e Exemplos Práticos

Princípio	Definição	Exemplo Prático
Centralidade do Estudante	Foco no aluno como protagonista do aprendizado	Sala de aula invertida com pesquisas e discussões mediadas
Aprendizagem Permanente	Desenvolvimento contínuo de competências	Projetos interdisciplinares, como soluções sustentáveis para problemas ambientais
Perspectiva Inclusiva	Educação acessível e significativa para todos	Uso de tecnologias assistivas, como <i>softwares</i> de leitura para alunos com deficiência visual
Gestão Democrática	Participação coletiva nas tomadas de decisão escolares	Criação de conselhos escolares com representação da comunidade, alunos e professores

Fonte: elaborado pelos autores.

Portanto, ao articular princípios como centralidade do estudante, aprendizagem permanente, perspectiva inclusiva e gestão democrática, a educação integral se consolida como uma ferramenta transformadora. Dessa forma, promove-se o desenvolvimento de indivíduos plenamente capacitados para atuar de maneira significativa na sociedade contemporânea.

4 TRANSFORMAÇÕES NA ESCOLA: DE UM MODELO TRADICIONAL À PROMOÇÃO DA CIDADANIA

As transformações no ambiente escolar refletem o avanço das práticas pedagógicas, que passaram de um modelo tradicional para um enfoque voltado à promoção da cidadania e ao protagonismo do estudante. Conforme Silva (2018, p. 35), “as metodologias ativas de aprendizagem têm como base a construção do conhecimento e consequentemente da aprendizagem, por parte do próprio aluno, sendo este, então, seu maior agente”. Essa perspectiva destaca a evolução da escola enquanto espaço de transmissão de informações para um local de construção colaborativa e reflexiva do saber.

Além disso, a integração de práticas colaborativas e o uso de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) tornam-se elementos indispensáveis na formação cidadã do estudante. Conforme Santana *et al.* (2021, p. 2096), “as TDICs são tidas como ferramentas indispensáveis para atender ao aluno do século XXI”. A utilização de plataformas digitais não apenas potencializa o aprendizado, mas também amplia as possibilidades de interação, autonomia e inclusão escolar. Por exemplo, a implementação de simuladores virtuais em disciplinas como ciências e matemática permite uma experiência de aprendizagem mais concreta e significativa.

No modelo tradicional, a educação era centrada no professor, que desempenhava o papel de único detentor do conhecimento. Essa dinâmica limitava a participação ativa dos estudantes, resultando em um processo de ensino-aprendizagem fragmentado. No entanto, com a introdução de metodologias ativas, observa-se uma reconfiguração significativa. De acordo com Cunha *et al.* (2024), “a sala de aula invertida é uma estratégia amplamente utilizada, especialmente em disciplinas que demandam interação prática”. Essa metodologia exemplifica como a centralidade do estudante pode ser

implementada ao proporcionar momentos de pesquisa prévia e discussões colaborativas.

A imagem abaixo ilustra de forma clara essa transição. No lado esquerdo, é representado o modelo tradicional, com o professor no centro, explicando conceitos em um quadro enquanto os alunos, dispostos em fileiras, utilizam apenas papel, cadernos e livros para registrar o conteúdo. Já no lado direito, observa-se um ambiente de metodologias ativas, onde os alunos estão em grupos colaborativos, utilizando laptops e tablets para desenvolverem projetos e resolverem problemas de forma autônoma, enquanto o professor assume um papel de facilitador, não centralizando o processo de ensino. Essa representação visual reforça as diferenças fundamentais entre os dois modelos e o impacto positivo das metodologias ativas no engajamento e na autonomia dos estudantes.

Imagem 1 - Tradicional x Novo



Fonte: gerado por IA.

Ainda neste contexto, destaca-se a importância do envolvimento da família no processo educacional, aspecto que tem demonstrado impactos positivos. Segundo Gomes e Nogueira (2017, p. 445), “a participação da família na vida escolar dos filhos tem

apresentado um impacto positivo em diversas áreas”. Um exemplo prático dessa participação é a organização de oficinas pedagógicas conjuntas entre pais e alunos, voltadas ao desenvolvimento de habilidades sociais e cognitivas. Essas atividades reforçam os laços entre escola e comunidade, consolidando o papel da educação como promotora de cidadania.

Por outro lado, a busca pela inclusão também representa um pilar fundamental na educação contemporânea. Santana *et al.* (2021, p. 2087) enfatizam que “não somente os mais carentes, mas também os responsáveis por portadores de deficiência lutam há tempos por uma modalidade educativa opcional facilitadora, que lhes permitam lutar pela equidade”. A implementação de recursos como rampas de acesso, tradutores de libras e materiais pedagógicos adaptados representa avanços significativos rumo a uma educação verdadeiramente inclusiva.

Dessa forma, é evidente que a escola contemporânea se distancia cada vez mais do modelo tradicional e avança em direção a uma prática pedagógica centrada no protagonismo do estudante e na inclusão. Com base nos referenciais apresentados, conclui-se que as transformações nas práticas educativas promovem não apenas o aprendizado acadêmico, mas também a formação cidadã, essencial para os desafios da sociedade atual.

5 PROMOVENDO A CIDADANIA COM METODOLOGIAS ATIVAS

As metodologias ativas, quando alinhadas a projetos de cidadania e cooperação, representam uma abordagem pedagógica poderosa para formar cidadãos mais conscientes, solidários e engajados. Um exemplo marcante dessa prática é o Programa ‘A União Faz a Vida’, desenvolvido pela Fundação Sicredi e implementado na Escola Municipal de Ensino Fundamental João Batista de Mello, em Forquethinha, desde 2022. Este programa utiliza a pedagogia de projetos para conectar diferentes áreas do conhecimento e fomentar o protagonismo dos estudantes.

A iniciativa promove a exploração de temas investigativos que desafiam os alunos a questionar, refletir e criar soluções, transformando o processo de aprendizagem em uma experiência significativa. Nesse sentido, a educação deixa de ser um simples repasse de conteúdos para se tornar uma vivência que integra valores de cooperação e cidadania. A assessora Elisabete Penz Beuren destacou que o compromisso dos professores e da

equipe diretiva tem sido fundamental para engajar a comunidade escolar em uma educação mais transformadora.

O principal objetivo do programa é formar cidadãos justos, solidários e empreendedores, incentivando o respeito à diversidade e a tomada de decisões colaborativas. Por meio de uma metodologia que transforma os alunos em protagonistas, é possível promover atitudes cidadãs que vão além do ambiente escolar. Por exemplo, projetos como o desenvolvimento de hortas comunitárias ou campanhas de conscientização ambiental permitem aos estudantes vivenciar os valores discutidos em sala de aula na prática, fortalecendo sua compreensão sobre o papel do cidadão na sociedade.

A diretora Mirna Schmitz reforçou que a dedicação dos professores em integrar esses valores no cotidiano escolar é essencial para a transformação educacional. Esses projetos não apenas incentivam a resolução criativa de problemas, mas também estimulam o trabalho em equipe e o respeito às diferenças, habilidades indispensáveis para a formação cidadã.

Outro aspecto relevante do programa é a ênfase na tomada de decisões colaborativas. Por meio de atividades que envolvem debates, votações e discussões em grupo, os estudantes aprendem a considerar diferentes perspectivas e a valorizar o trabalho coletivo. Tais práticas promovem uma compreensão mais ampla sobre democracia e inclusão, preparando os alunos para atuar em uma sociedade plural e diversa.

Por exemplo, uma atividade comum é a criação de um projeto coletivo que visa solucionar problemas identificados na comunidade local. Essa abordagem não apenas desenvolve competências cognitivas e sociais, mas também reforça a ideia de que o aprendizado deve estar conectado à realidade e à experiência vivida.

O impacto das metodologias ativas, associadas à pedagogia de projetos, é visível não apenas no desenvolvimento acadêmico, mas também na formação de valores que moldam a convivência e a cidadania. Em Forquethina, os projetos do programa têm transformado tanto a escola quanto a comunidade, fortalecendo os laços entre educadores, alunos e famílias.

Essas experiências destacam a relevância de se investir em metodologias que conectem o saber acadêmico à prática cidadã, incentivando a construção de uma sociedade mais equitativa e cooperativa. Ao promover a cidadania com metodologias

ativas, demonstra-se que a educação pode ser um agente poderoso de transformação social.

6 RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS

A presente pesquisa bibliográfica teve como principal objetivo investigar as transformações na educação, desde o modelo tradicional até a adoção de práticas pedagógicas inclusivas e centradas no estudante. Foram selecionados trabalhos que abordam o uso de metodologias ativas, Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) e o impacto da participação familiar e da inclusão na formação cidadã.

Conforme Silva (2018), as metodologias ativas promovem uma mudança significativa ao colocarem o aluno no centro do processo de aprendizagem. Essa abordagem ressignifica o papel do professor, que passa a atuar como mediador. Contudo, lacunas foram identificadas no que diz respeito à formação continuada dos professores para implementar essas práticas. Santana *et al.* (2021) destacam que, embora as TDICs sejam ferramentas essenciais, a falta de infraestrutura em muitas escolas representa uma barreira significativa.

Por outro lado, Gomes e Nogueira (2017) enfatizam a participação da família no processo educacional, mas apontam que há desafios em engajar pais de comunidades mais vulneráveis. A inclusão também é amplamente discutida, especialmente por Santana *et al.* (2021), que evidenciam a necessidade de recursos e adaptações para garantir equidade no acesso à educação.

Comparando Perspectivas

Ao comparar os autores, observa-se que há consenso sobre a importância das transformações pedagógicas. Silva (2018) e Cunha *et al.* (2024) concordam que as metodologias ativas são eficazes para promover a autonomia e a criatividade dos estudantes, mas Cunha *et al.* ressaltam que a sala de aula invertida demanda alto nível de engajamento dos alunos e suporte tecnológico. Por sua vez, Moraes e Santos (2023) destacam a cultura digital como ferramenta de inclusão e empoderamento, mas alertam para o risco de que ela se torne excludente em contextos de desigualdade.

Em relação à inclusão, Santana *et al.* (2021) e Narciso *et al.* (2024) reforçam a relevância das TDICs, especialmente para alunos com espectro autista, mostrando que

essas tecnologias ampliam o alcance educacional e possibilitam interações mais significativas. Contudo, ambos os estudos apontam que há desafios estruturais que precisam ser superados.

Exemplos Práticos

Para exemplificar, uma prática relatada foi a utilização de simuladores virtuais em disciplinas como matemática, permitindo que os alunos explorem conceitos complexos de forma interativa (Santana *et al.*, 2021). Além disso, oficinas pedagógicas envolvendo pais e alunos demonstraram ser eficazes para fortalecer os laços entre escola e comunidade (Gomes; Nogueira, 2017). Outra experiência significativa foi o uso de tradutores de Libras e materiais adaptados para promover a inclusão de alunos com deficiência auditiva (Santana *et al.*, 2021).

Síntese e Conclusão

Com base nas evidências analisadas, conclui-se que as transformações educacionais discutidas contribuem significativamente para a promoção da cidadania e da inclusão. No entanto, a ausência de infraestrutura adequada e a necessidade de formação continuada dos professores ainda são desafios que precisam ser superados. Para avançar, é imprescindível investir em recursos tecnológicos e na participação ativa da comunidade escolar, promovendo uma educação que seja acessível, inclusiva e transformadora.

7 CONCLUSÃO

A presente pesquisa buscou analisar as transformações no campo educacional, desde práticas tradicionais até abordagens inovadoras e inclusivas, com foco no protagonismo do estudante, no uso de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) e na relevância da participação familiar no processo pedagógico. O estudo alcançou seus objetivos ao identificar e discutir as principais estratégias que promovem a cidadania e a inclusão no ambiente escolar, evidenciando como a transição entre modelos pedagógicos tradicionais e metodologias ativas contribui para um ensino mais dinâmico e efetivo.

Ao longo da análise, ficou evidente que o papel do professor, embora ressignificado, continua sendo essencial como mediador do processo de aprendizagem. A centralidade do aluno, promovida pelas metodologias ativas, representa um avanço significativo na busca por uma educação mais participativa e reflexiva. Ademais, o uso das TDICs foi amplamente reconhecido como uma ferramenta indispensável para a democratização do acesso ao conhecimento e para a superação de barreiras impostas por desigualdades estruturais. Contudo, foram identificadas lacunas, como a necessidade de infraestrutura adequada e a formação continuada de professores, que ainda limitam a plena implementação dessas estratégias.

A pesquisa também destacou a importância do envolvimento da família como um agente transformador no processo educativo. Esse aspecto reforça que a educação não é uma responsabilidade exclusiva da escola, mas uma construção conjunta que requer o engajamento de toda a comunidade. Experiências práticas, como oficinas pedagógicas e programas de inclusão, ilustraram os benefícios de ações colaborativas na promoção de uma educação mais equitativa e inclusiva.

Assim, as transformações discutidas neste estudo demonstram que o fortalecimento da cidadania e da inclusão no ambiente escolar depende de esforços contínuos para integrar novas tecnologias, promover metodologias ativas e engajar os diferentes atores do processo educacional. Estimula-se que mais pesquisas sejam realizadas para explorar outras abordagens que potencializem esses avanços e ampliem as possibilidades de uma educação verdadeiramente transformadora, acessível e significativa para todos os estudantes.

8 REFERÊNCIAS

ANDRENACCI, Luciano Enrique. Um ensaio sobre a história da cidadania na América Latina a partir de uma perspectiva de longo prazo. *Cadernos EBAPE.BR*, 2019. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/cadernosebape/article/view/74321>. Acesso em: 09 dez. 2024.

CALDAS, Patrícia Trindade; CAVALCANTE, Carlos Eduardo. Praticando a cidadania: criação e validação de uma escala de mensuração. *Cadernos EBAPE.BR*, v. 21, n. 4, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1679-395120220132>. Acesso em: 09 dez. 2024.

CUNHA, Márcia Borin da; OMACHI, Nathalie Akie; RITTER, Olga Maria Schmidt; NASCIMENTO, Jéssica Engel do; MARQUES, Glessyan de Quadros; LIMA, Fernanda Oliveira. Metodologias ativas: em busca de uma caracterização e definição. *Educação e*

Realidade, v. 40, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-469839442>. Acesso em: 07 dez. 2024.

DAGNINO, Evelina. Construção democrática, neoliberalismo e participação: os dilemas da confluência perversa. *Revista de Ciências Sociais*, v. 3, n. 5, 2004. DOI: <https://doi.org/10.5007/%25x>. Disponível em: [link não fornecido]. Acesso em: 09 dez. 2024.

FONSECA, José J. S. Metodologia da pesquisa científica. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

GOMES, C.; NOGUEIRA, L. S. A influência da família na formação educacional: uma análise sobre a importância do apoio parental. *Revista Brasileira de Educação*, São Paulo, v. 22, n. 69, p. 442-457, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782017226936>. Acesso em: 02 dez. 2024.

MARQUES, Humberto Rodrigues; CAMPOS, Alyce Cardoso; ANDRADE, Daniela Meirelles; ZAMBALDE, André Luiz. Inovação no ensino: uma revisão sistemática das metodologias ativas de ensino-aprendizagem. *Avaliação (Campinas)*, v. 26, n. 3, set.-dez. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1414-40772021000300005>. Acesso em: 07 dez. 2024.

MORAES, Gerson Leite de; SANTOS, Gláucia Macedo dos. A educação em tempos de cultura digital: oportunidades e desafios. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, Ano 08, Ed. 05, Vol. 02, pp. 75-90, maio de 2023. ISSN: 2448-0959. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/filosofia/tempos-de-cultura>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/filosofia/tempos-de-cultura. Acesso em: 09 dez. 2024.

NARCISO, Rodi; OLIVEIRA, F. C. N. de; ALVES, D. de L.; DUARTE, E. D.; MAIA, M. A. dos S.; REZENDE, G. U. de M. Inclusão escolar: desafios e perspectivas para uma educação mais equitativa. *Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação*, 10(8), 713–728, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.v10i8.15074>. Acesso em: 09 dez. 2024.

SANTANA, A. C. de A., PINTO, E. A., MEIRELES, M. L. B., OLIVEIRA, M. de, MUNHOZ, R. F., & GUERRA, R. S. EDUCAÇÃO & TDIC'S: Democratização, inclusão digital e o exercício pleno da cidadania. *Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação*, 7(10), 2084–2106, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.v7i10.2748>.

SILVA, Joyci Mesquita Rocha. Utilizando as metodologias ativas de aprendizagem com sucesso. 2018. Monografia (Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Medianeira, PR, 2018. Disponível em: <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/21171/1/utilizandometodologiasativasaprendizagem.pdf>. Acesso em: 09 dez. 2024.

A teal-colored geometric border with a stepped, zig-zag pattern is located in the top-right and bottom-left corners of the page.

Capítulo 6
USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO
Gilcejane da Silva Pinto

USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO

DOI: 10.29327/5499239.1-6

Gilcejane da Silva Pinto

Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University

E-mail: gilcejanejf2024@gmail.com

RESUMO

Este estudo visa conhecer os recursos utilizados pela Inteligência Artificial (IA) e suas contribuições para a Educação no Ensino Híbrido e na Educação a Distância (EaD). Com a vida acelerada e com a diversidade de tecnologias disponíveis, percebe-se grandes e constantes mudanças em vários setores da sociedade, e isso exige que os indivíduos sejam mais críticos, seletivos e reflexivos sobre tudo, para que possa atuar em seu meio. Na educação, deve-se selecionar os materiais e métodos oferecidos pela tecnologia, para utilizá-los a favor da busca e criação de conhecimento, com soluções que proporcionem aos indivíduos um processo de aprendizagem, que lhes traga melhores resultados. Nesse sentido, a IA é um recurso capaz de promover o processo de ensino-aprendizagem e oferecer a todos a oportunidade de tornarem-se protagonistas de sua aprendizagem, e conciliar os seus estudos com o trabalho de forma híbrida ou a distância. Para conhecer melhor o tema, fez-se uma revisão bibliográfica, com abordagem qualitativa de caráter exploratório e descritivo, com fundamentação teórica baseada em Costa, Filho e Bottentuit Júnior (2019), Vicari (2019) e outros, que tratam sobre o tema, para discutir os contributos da IA na Educação. Concluiu-se que a utilização dos recursos tecnológicos no Ensino híbrido e na EaD favorece a aprendizagem, com diferentes possibilidades e recursos, com estratégias que favorecem a autoaprendizagem e autoavaliação. Reforça-se, ainda, que os autores entendem que o ensino realizado com recursos tecnológicos, sobretudo aqueles baseados em IA, tem se tornado cada vez mais atrativo e estimulante para a aprendizagem dentro e fora da escola.

Palavras-chave: Educação. Inteligência Artificial. Ensino Híbrido. Educação a Distância.

ABSTRACT

This study aims to know the resources used by Artificial Intelligence (AI) and its contributions to Education in Blended Learning and Distance Learning (EaD). various sectors of society, and this requires

individuals to be more critical, selective and reflective about everything, so that they can act in their environment and. In education, one must select the materials and methods offered by technology, to use them in favor of the search and creation of knowledge, with solutions that provide individuals with a learning process that brings them better results. In this sense, AI is a resource capable of promoting the teaching-learning process and offering everyone the opportunity to become protagonists of their learning, and reconcile their studies with work in a hybrid or distance way. qualitative research of an exploratory and descriptive nature, with a theoretical foundation based on Costa, Filho and Bottentuit Júnior (2019), Vicari (2019) and others, who deal with the subject, to discuss the contributions of AI in Education. of technological resources in Blended Learning and EaD favors learning, with different possibilities and resources, with strategies that favor self-learning and self-assessment. AI has become increasingly attractive and stimulating for learning inside and outside the school.

Keywords: Education. Intelligence Artificial. Blended Learning. Distance Education.

1 INTRODUÇÃO

A *internet* fascina os indivíduos com seus inúmeros benefícios e possibilidades de uso, como: enciclopédia, compras, entretenimento, transações bancárias, diminuição de distâncias, busca de empregos, quebra de fronteiras, informações, etc. e, através dela, a educação pode chegar, onde não chegou de modo formal. A maioria das pessoas já teve experiência com a IA, como em ligações telefônicas, quando faz uma pergunta no *google*, ou receberam propagandas ou indicações de vídeos sobre temas de seu interesse, sem saberem que foram os algoritmos que analisaram seu perfil.

Na educação, o uso de recursos tecnológicos no processo de ensino-aprendizagem tornam as aulas mais dinâmicas e atrativas, e proporciona aos alunos uma forma diferente de ensino, com uma aprendizagem mais prazerosa, visto que eles estão em contato diário com os recursos tecnológicos e com a IA. Nesse sentido, a tecnologia é uma ferramenta que pode democratizar a educação e, de forma lúdica, tornar o processo de ensino-aprendizagem mais estimulante, pois através dela, o sujeito pode desenvolver habilidades sociais e de comunicação, ter contato com diferentes realidades e culturas, trocar opiniões, dentre outros. A escola pode e deve utilizar a IA para despertar o interesse dos alunos em aprender, e tornar o processo de ensino-aprendizagem mais atrativo, e que contribua para que se tornem indivíduos críticos e

reflexivos, para atuar mais e melhor na sociedade. No Ensino Híbrido (Blended Learning) e na EaD, com o uso da tecnologia e da IA, as metodologias e as práticas pedagógicas podem oferecer aos alunos uma educação dialogante com a realidade, que favoreça a busca de conhecimento e desperte seu potencial criativo.

O estudo é relevante, pois a metodologia tradicional não estimula os educandos a aprenderem, pois eles estão conectados: querem ver vídeos, divulgar suas opiniões, criticar, jogar e, não apenas, ouvir a fala dos professores. Assim, todo recurso tecnológico que possa despertar neles o desejo de aprender de forma reflexiva e colaborativa é fundamental para que se tornem protagonistas no processo de ensino-aprendizagem e produtores de conhecimentos. E os professores devem estar em constante formação para saberem usar a tecnologia e seus inúmeros recursos, para despertar o interesse dos alunos em aprender e levá-los a criar.

Para compreender o tema, no primeiro capítulo buscou-se conhecer o que é a IA, suas características e como ela é constituída. No segundo, refletiu-se sobre a contribuição da IA no processo educacional e o que ela pode oferecer na aprendizagem dos alunos. No terceiro, comentou-se sobre as vantagens, desvantagens e desafios enfrentados pelos professores e alunos, para que a IA gere uma aprendizagem significativa. Em seguida, relatou-se a experiência de uma aplicação prática da IA em uma instituição de ensino e analisou-se os aspectos positivos e negativos da mesma.

Para produção deste *paper*, fez uma revisão bibliográfica narrativa, com abordagem qualitativa de caráter exploratório descritivo (MARCONI, LAKATOS, 2007), com levantamento bibliográfico através de diversos artigos, dissertações e revistas científicos sobre o tema, disponibilizados na internet. A busca se deu a partir dos descritores: Educação, Inteligência Artificial, Ensino Híbrido e Educação a Distância.

2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Com o avanço das tecnologias e com o emprego de IA, o ensino pode tornar-se muito mais atrativo e prazeroso para os que buscam o conhecimento para enriquecimento pessoal e/ou para formação profissional, que os capacite melhor para o mercado de trabalho.

Para compreender melhor o significado de inteligência artificial (IA), de acordo com a Wikipédia, o conceito de inteligência refere-se à capacidade de alguém ou algo

para lógica, abstração, memorização, compreensão, autoconhecimento, comunicação, aprendizado e outros. E o significado de artificial é algo produzido pela humanidade, ou seja, oposto ao natural. Ao relacionar os dois termos, pode-se inferir que a IA é um sistema produzido pelo homem, que imita a inteligência humana ou se assemelha a ela, para realizar tarefas.

O sistema pode ter seus conteúdos aprimorados e renovados com base nas informações coletadas através de algoritmos, e é capaz de realizar atividades humanas de maneira autônoma. Assim, a IA pode ser definida como a capacidade de dispositivos eletrônicos de funcionar semelhante ao pensamento humano; de perceber variáveis, tomar decisões, resolver problemas, e operar de forma lógica. Tal sistema está ligada à robótica, ao *Machine Learning* (Aprendizagem de Máquina), ao reconhecimento de voz e de visão, entre outras tecnologias, para desempenhar funções sem a interferência humana.

Costa, Filho e Bottentuit Júnior (2019) conceituam a IA como uma inteligência planejada e reproduzida por máquinas, para desempenhar diversas atividades. Ela é alimentada com informações, que permitem simular ações e posturas inteligentes convertidas em processos computacionais, e quanto mais a IA é utilizada, mais ela cria conhecimentos. Vicari (2019) acrescenta que IA é um conjunto de teorias e de técnicas, as quais são empregadas com o objetivo de desenvolver máquinas capazes de simular a inteligência humana, e realizar tarefas complexas com nível de competência, imita os processos de pensamento humano e a sua capacidade de aprendizagem, e armazena conhecimentos. Os autores concordam que o principal objetivo da IA é a criação de máquinas que possam imitar o comportamento humano e raciocinar de maneira lógica para auxiliar em diferentes aspectos da vida humana, para resolver situações novas com rapidez, eficiência e êxito.

A IA utiliza métodos simples e lógicos, com algoritmos, que são cadeias de informações desenvolvidas para executar tarefas. O aprendizado da máquina pode ser comparado ao aprendizado do ser humano, que aprende através do exemplo de outras pessoas e da repetição; como a criança, que observa o que alguém faz e se torna capaz de executar as tarefas sozinhas. Tal aprendizado é chamado de *machine learning*: alimenta-se a máquina com dados, que são os *inputs* (entrada de dados) e ela, através da inteligência artificial, aprende os padrões desses dados e consegue produzir sozinha os *outputs* (tomada de decisões). Quanto mais dados e exemplos inseridos nas máquinas,

mais inteligentes elas ficam, e quanto mais a alimentar com os algoritmos, mais ela consegue distinguir as informações.

De acordo com Costa, Filho e Bottentuit Júnior (2019), o interesse essencial da IA é a fecundação de dispositivos, maquinários e instrumentos inteligentes, para que evoluam em sistemas intuitivos capazes de, sem intervenção humana, aprender, adaptar-se e tomar de decisões. Vicari (2019) acrescenta que a IA oferece inúmeras possibilidades ao pesquisador, para produzir o conhecimento artificial, que é alcançado com a mineração de dados educacionais, através da busca por informações, que são transformadas em conhecimentos.

3 A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO

Vicari (2019) ressalta que, na Educação, inicialmente, a IA se aplicava em apresentar questões-problema aos alunos, arquivar suas respostas e avaliar seu desempenho, para auxiliá-los a interagirem com os objetos de aprendizagem, no modelo de aprendizagem híbrido. Já na EaD, utiliza-se múltiplas ferramentas para expandir o processo de ensino-aprendizagem, e permite que os professores planejem ações, criem novas estratégias para auxiliar na aprendizagem com interação entre alunos/alunos e alunos/professores e os objetos de estudo.

Costa, Filho e Bottentuit Júnior (2019), Pimenta (2019) e Vicari (2019) comentam que a tecnologia proporciona os avanços na EaD e a aprendizagem com várias possibilidades e metodologias. Eles ressaltam o avanço da Robótica e da IA, como tecnologias que favorecem as atividades educacionais na EaD e no Ensino Híbrido, com mais conteúdos e novas estratégias de aprendizagem. No Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), os alunos podem interagir com colegas e professores, participar de diversas atividades *online* em tempo real ou não, realizar atividades avaliativas, etc. Os AVAs são constituídos em *softwares* integrados, que oferecem uma interface que viabiliza a aprendizagem, com inúmeros recursos da *Internet* reunidos em mídias, como ferramentas pedagógicas, que propiciam a inovação, e neles, ainda pode incluir as ferramentas de IA.

Costa, Filho e Bottentuit Júnior (2019) ressaltam que o Ensino Híbrido consiste na metodologia de ensino em que o aluno aprende, através de recursos *on-line* e presencial, e a combinação dos dois torna-se muito rica e beneficia a aprendizagem dos

alunos. Na EaD, os AVAs são complexos, com ferramentas que oferecem aos alunos informações atualizadas e aplicações baseadas em IA. Tanto na EAD quanto no Ensino Híbrido, a IA traz recursos que facilitam a identificação de padrões, testes e generalizações de informações, e, cabe aos professores fazerem um planejamento, em que dialoga com a inteligência artificial e vice-versa para melhorar o processo de ensino-aprendizagem. A IA é uma ferramenta que contribui para as duas modalidades de ensino, por ser um ambiente interativo, no qual o aluno aprende ao ser estimulado à reflexão, à construção individual do conhecimento e à liberdade, pois ele pode conduzir o seu processo de aprendizagem, e seu conhecimento é o resultado da interação com o sistema. E o papel do tutor é de auxiliar e facilitar este processo de aprendizagem e não mais o de detentor do saber, e os alunos podem acompanhar o seu próprio desempenho e avaliar a sua aquisição do saber.

Para Costa, Filho e Bottentuit Júnior (2019), a IA propicia a liberdade para aprender em oposição à rigidez pedagógica tradicional. No que se refere às contribuições das ferramentas baseadas em IA na educação, ela permite que os alunos interajam e recebam *feedbacks* instantâneos. Além disso, através dela, implementa-se recursos de personalização, a partir dos hábitos do aluno, pois a máquina memoriza as rotinas e opções mais utilizadas por eles. Com relação à aprendizagem *on-line* e híbrida, a IA contribui com recursos de tradução automática; ferramentas de busca mediante termos inseridos nos campos de estudo, motores de busca; sugestão de atividades complementares, que se baseiam naquelas previamente realizadas e simulações de situações-problema.

Pimenta (2019) ressalta a importância da mineração de dados para a IA, pois diante de tantas informações e dados, ela extrai significado ou conhecimento valioso deles, através da coleta de dados de diferentes fontes e os armazena num banco, em que serão analisados com o uso de *software* e algoritmos complexos. E, na educação, pode-se, através dos algoritmos, testar os alunos, verificar o progresso deles, suas necessidades, personalizar aulas e gamificar o aprendizado, ou seja, criar programas que sejam atrativos para engajá-los, envolvê-los nas aulas com informações de seu interesse e ajudá-los na construção de conhecimentos. A IA é uma estratégia que identifica fatores que influenciam a aprendizagem do aluno e como ele adquire conhecimento; promove a interação entre as diferentes áreas do conhecimento humano e pode mudar a forma

como as pessoas aprendem. Ela auxilia a educação, para aumentar a inteligência humana, as habilidades cognitivas e formar indivíduos criativos.

4 VANTAGENS, DESVANTAGENS E DESAFIOS DO USO DA IA NA EDUCAÇÃO

Costa, Filho e Bottentuit Júnior (2019) e Vicari (2019) afirmam que a mediação pela IA oferece inúmeras formas de aprender, com recursos interativos e flexíveis, convergidos no modelo híbrido, e são ganhos para a EaD. Os alunos adquirirão conhecimento de diferentes formas, interagem, são orientados e acompanhados presencial e remotamente pelo professor. No Ensino Híbrido, por exemplo, para a aula de História, o professor pode selecionar *online* as questões que quer desenvolver em classe; pede aos alunos que assistam aos vídeos para se prepararem para a aula e, depois dela, completem os exercícios também via *internet*.

Os *softwares* de *e-learning* aprimoram experiências para os alunos na EaD, através de mecanismos de avaliação, disponibilizam materiais que podem ser visualizados, de acordo com os níveis de aprendizado, que podem ser contabilizados no AVA. Ao longo das atividades, os alunos ganham ou perdem pontos, a partir da realização das atividades, aspecto semelhante aos preceitos da gamificação, e apontam diferentes pontos de sucesso do nível de aprendizagem para cada aluno, e auxilia os professores a definir um novo tipo de nível de aprendizado e uma nova categoria de material com ajuda das máquinas.

Souza (2019) cita como vantagens do uso da IA na educação: a remoção das fronteiras do conhecimento; aprendizado mais fácil, aprimoramento das habilidades e estudar em qualquer lugar e hora. Mas vê como desafio a dificuldade de acesso à *internet*, pois muitos alunos ainda não podem acessá-la por questões financeiras; pela falta de interesse da família em auxiliá-los, por elas mesmas não serem alfabetizados digitalmente, ou por acreditarem que as aulas devam ser transmitidas pelos professores como no modelo tradicional.

A autora ressalta que a tecnologia pode ser um grande aliado no ensino das crianças, mas para isso, os educadores e familiares devem orientar o uso das mesmas de forma ponderada e fiscalizada, para evitar influências negativas e não trazer prejuízos para o seu desenvolvimento. Nesse sentido, ela reforça que todos têm a responsabilidade em orientar as crianças para o uso das tecnologias e das mídias digitais

de maneira moderada, para que não afete o convívio social e saibam utilizá-las para aprender coisas novas.

Souza (2019) acredita que o grande desafio para o professor é estar preparado para utilizar as ferramentas digitais, e muitos se sentem ameaçados de perder a sua função para a máquina e não se sentem confortáveis em buscar uma preparação para utilizar-se desses recursos no processo escolar. Além disso, é preciso mudar a visão de que os professores são detentores de conhecimento, quando através das tecnologias e das novas metodologias, o seu papel é de mediador do processo de ensino-aprendizagem, cuja função é dar suporte ao aluno e as tecnologias são auxiliares em suas práticas pedagógicas. Por isso, é preciso que, na formação, o professor adquira conhecimentos básicos de informática e pedagógicos, para que aprendam a integrar a Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) à proposta pedagógica; para que saibam lidar com esse novo educando, com a renovação de suas práticas e utilização de maneira positiva das ferramentas tecnológicas.

Para Souza (2019), outro aspecto que dificulta o uso da tecnologia é que muitas instituições não têm os equipamentos e não estão prontas para as novas práticas pedagógicas com recursos e ferramentas tecnológicas. No caso específico das escolas públicas, muitas não têm os equipamentos para uso dos alunos e, também, muitos professores não estão preparados para utilizarem a tecnologia. Isso ocorre porque na formação docente não se investe na qualificação e no preparo dos profissionais da educação para o uso das TICs.

Uma das vantagens da IA para esta geração que tem pressa e vive uma cultura da não paciência, é que os resultados de suas atividades saem rapidamente, bem como as informações sobre o que precisa corrigir, o que precisa estudar mais; e para os professores, elas apontam o que precisa ser aprimorado no conteúdo, permite que acompanhem o desempenho dos alunos e verifiquem aqueles que fizeram ou não os exercícios.

Mas Souza (2019) comenta que, com relação à democratização da educação, com o uso da IA, corre-se o risco de os alunos da classe alta adquirirem a tecnologia, aprenderem a utilizá-la e terem todo direcionamento para usufruir o melhor dela; enquanto os da classe baixa não tenham a mesma possibilidade, e isso aumente a distância entre eles na aprendizagem e os coloque num patamar menos competitivo.

5 APLICAÇÃO PRÁTICA DA IA EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

Santino (2018) relata a experiência realizada no Brasil, em 2018, na Escola de Negócios, em São Paulo, que criou um projeto inédito, com o objetivo de democratizar a educação, com alta qualidade e criou, através da IA, o professor Paul, que é treinado pelos seus melhores professores, e fica 24 horas disponível para interagir com os alunos. A criação do projeto partiu do princípio de que cada indivíduo tem seu jeito próprio de aprender: uns gostam mais de leitura, alguns absorvem melhor os conteúdos a partir da análise de gráficos e outros por assistir vídeos. O objetivo é otimizar a aprendizagem, ganhar tempo sem perder qualidade e, por exemplo, um curso de 16 horas pode ser realizado em 8 ou até em 4 oito horas, isso depende do nível de conhecimento do aluno; e um MBA, com duração de dois anos, poderá ser concluído em muito menos tempo.

De acordo com Santino (2018), o professor Paul, o robô, ao fazer o primeiro contato com os alunos, identifica os traços de perfil de personalidade de cada um e combina essa informação com as maneiras de como pessoas com tais características aprendem melhor e este é o primeiro pilar de uso de IA do Paul. Para tal identificação, o processo é rápido: basta copiar e colar pequenos textos autorais dos alunos na plataforma. Os textos são obtidos através de *e-mails*, conversas de *Whatsapp* e publicações em redes sociais. A partir desses dados, o sistema cria um relatório completo de perfil e, ainda, apresenta uma estratégia personalizada de aprendizagem para cada um. Como a plataforma tem diferentes objetos de aprendizagem: vídeos, textos, áudios, e outros, o sistema ordena de forma individualizada, para que sejam priorizados os objetos que mais facilitam o seu processo de aprendizagem. Outra forma de obter os dados, feita pela IA é a partir de uma simples conversa com o aluno através de um *chat*, e a partir deles o professor Paul sugere o conteúdo em que cada aluno precisa focar, dentro de cada curso, e, ainda, aponta aquele que o aluno já tenha conhecimento suficiente e dá a ele a opção de pular de conteúdo, se ele preferir.

Santino (2018) afirma que o robô está em constante treinamento e, apesar de se tratar de um algoritmo e uma máquina, suas respostas não são engessadas. Ele é ensinado por professores humanos, que transmitem seus conhecimentos ao Paul, entre eles: conceitos, técnicas, exemplos, relações. Paul aprende e ensina os alunos, via canal de *chatbot* (*software* baseado em uma IA capaz de manter uma conversa) e *machine learning*. O fluxo da interação com a máquina não é só de ida, mas de volta, pois quando

o aluno interage com o Paul, indiretamente está lhe ensinando como ele aprende individualmente e qual é o seu modelo mental de aprendizagem, que permite que ele aprenda melhor. Assim, o Paul ensina isso aos professores, e eles realimentam o processo de modo contínuo e exponencial, o que capacita o Paul a responder perguntas feitas das mais diversas maneiras e com linguagem natural. Quando ele não entende uma pergunta, mantém a conversa até compreender, e só dá a resposta final, quando a máquina tem, no mínimo, 70% de certeza sobre o que foi perguntado.

5. 1 Análise sobre essa aplicação pelo ponto de vista do professor

Como educadora, a experiência me leva a reconhecer que a IA pode ser utilizada de forma democrática e acessível a todos, que tenham vontade de aprender e de adquirir conhecimentos. Ela coloca o aluno como o centro do processo de ensino-aprendizagem e não dispensa o professor humano, mas o coloca na posição de destaque, como aquele que pode alimentar a máquina com as informações e os conhecimentos que os alunos necessitam.

Neste caso, o professor não é o mediador do processo de ensino-aprendizagem, pois a máquina faz este papel. Ele se torna um facilitador do aprendizado. A tecnologia, através da IA, leva o aluno à liberdade para aprender, sem ter necessidade da presença física do professor e pode aprender quando e onde quiser.

Outro aspecto relevante da IA, nesta experiência, é que os dados do aluno usuário são analisados e traça-se seu perfil, reconhece-se suas necessidades e, a partir delas, indica-se quais os conteúdos que ele precisa aperfeiçoar e, além disso, verifica seus erros e acertos para apontar caminhos para que a aprendizagem seja eficaz e rápida. No caso do Paul, apesar dos limites da tecnologia com relação ao emocional do aluno, ele é capaz de identificar algumas características através das postagens dos próprios alunos e, assim, oferecer possibilidades de aprender ao gosto de cada um, de forma individualizada.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi alcançado ao permitir ao pesquisador conhecer melhor a IA e confirmar o quanto a mesma é um grande passo para melhorar o processo

de ensino-aprendizagem, ao torná-lo mais atrativo para os alunos e estimulá-los na busca do conhecimento. O uso de tecnologias, baseadas em IA, podem enriquecer o contexto pedagógico na aprendizagem a distância e no ensino híbrido, pois otimiza o trabalho com diferentes metodologias.

Constatou-se que a IA apresenta-se como uma resposta às necessidades do mundo globalizado, em que os indivíduos correm contra o tempo, para exercer inúmeras funções e, ao mesmo tempo, buscam ter uma posição no mercado de trabalho e, para isso, precisa adquirir mais conhecimento, de forma rápida e eficiente. Observa-se que as contribuições da IA na educação a distância são notáveis, e no Ensino Híbrido contribui, significativamente, com os professores com muitos estímulos para ministrarem conteúdos em sala de aula, de modo mais eficazes e diversificados tanto no ambiente *on-line* quanto no presencial. O uso da tecnologia não é visto pelos autores estudados como um substituto dos professores físicos, mas como ferramenta para dar-lhes mais subsídios, apontam a necessidade de eles se capacitarem para usá-la de modo eficiente.

A IA não trará solução para os problemas do ensino, mas aponta caminhos para torná-lo mais eficiente, e os recursos baseados em IA são muito eficazes. Mas ressalta-se que os computadores conseguem analisar dados e identificar padrões, como erros e acertos, mas não são capazes de entender emoções, as quais só o professor pode perceber.

Nota-se que o maior desafio da IA na educação é a formação continuada dos professores, pois os mesmos têm uma carga horária, que os impede de se atualizar e aprender a utilizar a tecnologia a seu favor. Além disso, muitas escolas não têm uma infraestrutura, que permite o uso pleno das ferramentas de IA, seja por falta de equipamentos ou por não terem uma *internet* rápida, capaz de atender às necessidades.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Costa, M. J. M.; Filho, J. C. F.; Bottentuit Júnior, J. B. (2019). **Inteligência Artificial, *blended learning* e educação a distância**: contribuições da IA na aprendizagem on-line a distância. Disponível em <https://www.uemanet.uema.br>. Acessado em 03 de março de 2023.

Marconi, M. A.; Lakatos, E.M. (2007). **Metodologia do trabalho científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. São Paulo: Atlas.

PIMENTA, K.H.F. (2019). **Inteligência Artificial aplicada a educação com a técnica de mineração de dados**. Disponível em <http://repositorio.ufersa.edu.br>. Acessado em 05 de março de 2023.

SANTINO, R. (2019). **Inteligência Artificial chega às escolas e muda o ensino**. Disponível em olhardigital.com.br. Acessado em 03 de março de 2023.

SOUZA, G. N. (2019) **A prática docente concernente ao uso das Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino Fundamental**. Disponível em <http://monografias.brasilecola.uol.com.br>. Acessado em 04 de março de 2023.

VICARI, R. M. **Inteligência Artificial Aplicada a Educação**. 2019. Disponível em: <https://ieducacao.ceie-br.org>. Acessado em 02 de março de 2003.

Wikipédia, a enciclopédia livre, Disponível em <http://pt.wikipedia.org>. Acessado em 02 de março de 2023.

A teal-colored geometric border with a zig-zag pattern is located in the top-right and bottom-left corners of the page.

Capítulo 7
APRENDIZAGEM COLABORATIVA
Elizete Resende de Oliveira Santos

APRENDIZAGEM COLABORATIVA

DOI: 10.29327/5499239.1-7

Elizete Resende de Oliveira Santos

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University

E-mail: elizresende@gmail.com

RESUMO

Este estudo tem como tema “Aprendizagem colaborativa”, com o objetivo de discorrer sobre como a aprendizagem colaborativa remete à interação e à coparticipação com o objetivo de alcançar trocas expressivas, levando a um modelo de aprendizagem distinta. Esse modelo remete a metodologia de ensino e aprendizagem: aprender ensinando e ensinar aprendendo. Ao analisarmos a presença das tecnologias educacionais, constatamos que a aprendizagem colaborativa amplia as probabilidades do recurso tecnológico implantado no processo de aprendizagem. Os alunos são reunidos em torno de um computador para descobrir diversos assuntos, durante as atividades, em ocasiões diferentes, uns instruem enquanto outros aprendem. Ou seja, as atividades são desenvolvidas em grupo, em que os alunos interagem de forma recíproca, colaborando todos para o mesmo fim, a produção colaborativa e os conhecimentos compartilhados. É neste contexto que expomos a relevância de aprender por meio da aprendizagem colaborativa, destacando as tecnologias digitais e sua importância como recurso de ensino. A ideia é aproximar os recursos utilizados da realidade do aluno, escolhendo dispositivos que possam ser instrumentos de desenvolvimento de uma aprendizagem significativa.

Palavras-chave: Aprendizagem, Colaborativa, Alunos, Metodologias, Atividades, Significativas.

ABSTRACT

This study has as its theme “Collaborative Learning”, with the objective of discussing how collaborative learning refers to interaction and co-participation with the objective of achieving expressive exchanges, leading to a distinct learning model. This model refers to the teaching and learning methodology: learning by teaching and teaching by learning. When we analyze the presence of educational technologies, we find that collaborative learning increases the chances of the technological resource implanted in the learning process. Students are

gathered around a computer to discover different subjects, during activities, on different occasions, some instruct while others learn. That is, the activities are developed in groups, in which students interact in a reciprocal way, all collaborating for the same purpose, collaborative production and shared knowledge. It is in this context that we present the relevance of learning through collaborative learning, highlighting digital technologies and their importance as a teaching resource. The idea is to bring the resources used closer to the student's reality, choosing devices that can be instruments for the development of meaningful learning.

Keywords: Learning, Collaborative, Students, Methodologies, Activities, Meaningful.

1 INTRODUÇÃO

A Internet é hoje a mais poderosa ferramenta de comunicação e pesquisa e para desenvolvimento do tema e alcance dos objetivos propostos, adotou-se uma revisão bibliográfica com publicações disponíveis na literatura que permitem a obtenção de conclusões sobre o tema em particular. O netbook é um dos recursos adequados para o desenvolvimento de processos de formação e de educação interativa em qualquer segmento educacional. Seu uso inclui: a proposta e a realização de avaliações, a execução de atividades interativas com produção de conhecimentos ou navegação por diversos conteúdos. Esses computadores podem ser programados para que o professor tenha controle dos sistemas e da internet, de modo a permitir ou não o acesso dos estudantes a funções do computador ou sites específicos.

O smartphone também ocupa lugar importante no campo da tecnologia convergente para o trabalho em sala de aula. Hoje, grande parte dos alunos possui um smartphone, que se caracteriza por se tratar de um recurso pequeno, portátil, fácil de ligar e manusear um computador de bolso. Práticas que estimulem seu uso na educação têm obtido respostas positivas no processo de aprendizagem dos estudantes.

Com esses equipamentos e com internet de boa qualidade, o resultado do trabalho colaborativo pode ser algo diretamente mensurável, como ocorre na produção de um documento coletivo. O professor, ao final da aula, pode propor aos estudantes que produzam um texto em seu formato tradicional ou em forma de mapa mental para a demonstração dos conceitos aprendidos. Para tanto, eles podem utilizar linguagem verbal ou mista, contando com imagens, símbolos e sons.

A critério do docente, a atividade pode acontecer sem a identificação do autor, ação que permite maior colaboração por parte dos educandos, simplesmente pelo fato de não se sentirem constrangidos caso errem.

Além disso, utilizando ferramentas de formulação e execução de enquetes online, conhecidas como sistemas de resposta à audiência (SRA), o professor pode intercalar sua explicação com pequenos testes sobre o assunto abordado. Estes testes são apresentados por um link aos estudantes, que podem ou não ser identificados. Neste formato, o professor pode identificar o quanto os seus estudantes aprenderam sobre o que foi tratado, numa perspectiva dinâmica e colaborativa para o aprendiz.

Para o professor, trata-se de um feedback em tempo real. De posse do resultado, o professor pode adequar sua metodologia dali em diante, caso perceba não estar alcançando os objetivos propostos. Para todos, é a exposição de dados por meio de números, formas ou gráficos coloridos, no telão.

A oferta e a execução de atividades por vídeo e áudio, como conferências e chats, são facilitadas com esses equipamentos. É possível que o professor organize uma volta ao mundo, com o conhecimento de culturas diferentes por meio do contato com pessoas de diferentes lugares, sem sair de sua sala. Várias pessoas, ao mesmo tempo, podem participar de atividades síncronas de baixo custo e com muito significado.

Dados de pesquisas feitas pela universidade americana de West Lafayette mostraram que, principalmente quando as respostas são anônimas, o resultado da aprendizagem fica acima das metas esperadas. A estratégia do anonimato aumenta o interesse, a confiança e a motivação dos participantes. Por isso, essa metodologia e as respectivas tecnologias necessárias para que ela se torne viável fazem parte da realidade de 215 das 276 salas desta universidade.

Essa é uma tecnologia que tem sido utilizada cada vez mais no processo de aprendizagem em escolas e universidades. Os sistemas de resposta à audiência (SRA) têm um grande papel nesse contexto, porque permitem a coleta em tempo real das reações e respostas de uma audiência durante uma apresentação ou aula. Os sistemas de resposta à audiência disponíveis atualmente são tanto hardwares quanto softwares que permitem aos estudantes dar respostas instantâneas a questões propostas pelos professores utilizando pequenos dispositivos eletrônicos chamados de clickers. Em seguida, as respostas são processadas, as quais, por sua vez, podem ser visualizadas graficamente.

Atualmente, há algumas ferramentas on-line com o mesmo objetivo dos sistemas de resposta à audiência (SRAs), como é o caso do Kahoot. Que é uma ferramenta de avaliação instantânea em sala de aula. É uma plataforma de criação de questionário, pesquisa e quizzes, criada em 2013, com base em jogos com perguntas de múltipla escolha, os quais permitem que os educadores e estudantes investiguem, criem, colaborem e compartilhem conhecimentos e funcionam em qualquer dispositivo tecnológico conectado à internet. Trata-se de uma ferramenta de avaliação gratuita na web que permite o uso de quizzes na sala de aula e ajuda a ativar e envolver os alunos em discussões. A tecnologia pode proporcionar aprendizagem colaborativa para os alunos em todas as dimensões do tempo/lugar. Em especial, quando consideramos as tecnologias síncronas e os sistemas de resposta à audiência que foram e continuam a ser desenvolvidas.

Realizou-se um levantamento bibliográfico pela internet através de busca de Revistas periódicas e o próprio WEBquest: atividade de pesquisa e prática acadêmica da MUST UNIVERSITY Florida- USA com os temas: Segurança digital.

2 A EDUCAÇÃO COLABORATIVA

A educação colaborativa é um método de ensino inovador que tende a contribuir para a aprendizagem dos alunos. Ela é baseada na interação entre professores e alunos, e compreende que ambos podem atuar ativamente na construção do conhecimento.

Na educação colaborativa, os alunos trabalham, com a mediação do professor, em torno de um objetivo em comum para chegarem, juntos, a um bom resultado. Ao observarmos os processos de aprendizagem, verificamos que os alunos aprendem melhor na coletividade e são estimulados a serem protagonistas do conhecimento.

A educação colaborativa valoriza o trabalho em equipe. O professor passa a ter o papel de mediador, enquanto os alunos ocupam o centro do processo. A educação colaborativa defende que a aprendizagem deve ocorrer de maneira proativa e vivencial e não por meio da simples memorização.

O método traz uma dinâmica diferenciada de ensino que se baseia na interação e na participação ativa dos alunos para a construção do conhecimento. A ideia é promover a troca de experiências (o “aprender com o outro”), o cooperativismo e o engajamento da turma — tudo com o protagonismo dos alunos. A colaboração está associada ao trabalho

em equipe, que demanda o fazer junto, compartilhando os mesmos objetivos e utilizando as diferentes habilidades e os diferentes conhecimentos das pessoas envolvidas no processo de ensinar e aprender. A educação colaborativa considera a corresponsabilização, a mediação por parte do professor, o protagonismo e a interação dos alunos, valorizando um modelo vivencial.

3 TAXONOMIA DA APRENDIZAGEM

Aprendizagem é resultante de um processo interativo, multifacetado e plural. A aprendizagem caracteriza-se por toda modificação observável em um indivíduo que tenha sido apresentado a algum tipo de instrução ou processo de ensino. Enquanto os professores planejam os processos de ensino e fazem a mediação da aprendizagem, os alunos aprendem à medida que compartilham, colaboram, colocam a “mão na massa” e contribuem com a construção de novos conhecimentos.

A aprendizagem ocorre simultânea interativamente em, pelo menos, três domínios: o cognitivo, o afetivo e o psicomotor. Taxonomia da aprendizagem parte desses domínios para categorizar os modos de aprender e a profundidade desse processo. Marchetti Ferraz & Belhot (2010) apresentam os domínios como:

- **Domínio afetivo** relacionado a percepções, crenças, sentimentos, emoções, posturas e valores. Envolve categorias referentes ao desenvolvimento emocional e afetivo, que incluem comportamento, atitude, responsabilidade, respeito, emoção e valores.
- **Domínio cognitivo** relacionado a memorização, interpretação e pensamento crítico, que remetem diretamente ao domínio de um conhecimento. Envolve categorias referentes a aquisição de um novo conhecimento, ao desenvolvimento intelectual, de habilidade e de atitudes. Remetendo ainda ao reconhecimento de fatos específicos, aos padrões de procedimentos e assimilação crítica de conceitos.
- **Domínio psicomotor** relacionado com movimentos amplos ou restritos e habilidades físicas específicas. Envolve categorias referentes a reflexos, percepção, habilidades físicas, movimentos aperfeiçoados e comunicação não verbal, incluindo aqui as áreas de arte, esportes e procedimentos ligados à área de saúde, entre outras.

Considerando a aprendizagem no sentido amplo, identificaremos a importância dos três domínios (cognitivo, afetivo e psicomotor). Entretanto, na prática, ao focarmos

nos planejamentos educacionais, objetivos, estratégias e sistemas de avaliação, reconhecemos que o domínio cognitivo é o mais utilizado.

Taxonomia de Bloom

As pesquisas que levaram à Taxonomia de Bloom consideraram que, nas mesmas condições de ensino, todos os alunos aprendiam, porém, essa aprendizagem se diferenciava em relação ao nível de profundidade e abstração do conhecimento adquirido. Neste contexto, as diferenças observadas levaram em consideração a organização dos processos de aprendizagem para estimular o desenvolvimento cognitivo, bem como as estratégias adotadas. Esse foi o caminho para a definição da taxonomia que estabelece a relação entre o desenvolvimento cognitivo e sua relação com a definição do objetivo do processo de aprendizagem.

A teoria criada por um grupo multidisciplinar liderado pelo pedagogo e psicólogo norte-americano Benjamin Bloom (1913-1999) ficou conhecida como Taxonomia de Bloom, sendo também conhecida como Taxonomia dos Objetivos Educacionais.

Visando o combate à avaliação por memorização e o estímulo à avaliação contínua e processual, Bloom e sua equipe (1956) fizeram pesquisas minuciosas em cada um dos grandes sistemas, chegando à conclusão de que:

- i. as habilidades do domínio cognitivo estão relacionadas à aquisição de conhecimento, consolidada pela capacidade de pensar sobre um problema ou fato para compreendê-lo e, conforme necessário, adequá-lo ou modificá-lo;
- ii. as habilidades do domínio afetivo tratam de reações de ordem afetiva e de empatia; e
- iii. as habilidades do domínio psicomotor dizem respeito à capacidade de manipular ferramentas ou objetos.

Em 2001, a Taxonomia de Bloom foi revisada por Krathwohl e Anderson (2001) que ampliaram o alcance do processo educacional para além do planejamento da atividade em si. Essa revisão propôs uma reorganização do nível cognitivo, que passa a ser orientado conforme as seguintes categorias: Recordar, Entender, Aplicar, Analisar, Avaliar e Criar.

Em 2009, a taxonomia foi adaptada por Churches (2009) para abordagem de recursos educacionais em ambientes de aprendizagem digital. Os objetivos, processos e

ações integrados às Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), passaram a exigir a implementação de verbos secundários àqueles abordados na taxonomia.

A Taxonomia de Bloom para era digital apresenta uma organização cognitiva, por propor um conjunto de categorias com a utilização de uma variedade de verbos que buscam orientar o planejamento educacional para o contexto digital.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Seja na educação formal ou na educação corporativa, a Taxonomia de Bloom contribui para a construção de objetivos de aprendizagem que visam o desenvolvimento de habilidades que estimulem o pensamento crítico. O desenvolvimento dos estudantes depende da apresentação consistente de objetivos que os levem a percorrer os níveis do domínio cognitivo, da aquisição de informação à aplicação e avaliação dessa informação para construção de conhecimentos.

Taxonomia de Bloom, quando usada na elaboração de objetivos gerais, motiva educadores a refletirem nesses objetivos o propósito da aula ou tema em relação aos outros, apresentando de forma clara, a habilidade a ser adquirida por meio dos desafios a serem realizados. Desafios expressos por meio das metas específicas presentes nos resultados esperados para aquela aprendizagem (objetivos específicos).

A aprendizagem se torna significativa na progressiva mudança dos níveis conceituais para os práticos e processuais.

Quando o docente cria uma experiência de aprendizagem guiada pela Taxonomia de Bloom, os alunos são encorajados a prosseguir com dois objetivos através dessa experiência: adquirir competências na área de conteúdo e aprender a aprender através do pensamento crítico. O uso da Taxonomia de Bloom para construção dos objetivos facilita o mapeamento das competências a serem desenvolvidas pelo aluno durante o processo de aprendizagem, sistematizando o que será requerido para que esse aluno alcance os objetivos criados.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., and Bloom, B. S. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing a Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*, New York, NY: Longman

Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. A. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. Handbook 1: Cognitive Domain*. New York: David McKay.

Churches, Andrew. (2009) *Taxonomía de Bloom para a era digital*. Eduteka. Recuperado 11. Disponível em: <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/TaxonomiaBloomDigital> acessado em: 10/12/2022.

Lawrence A. T. (org.). (2008) *Encyclopedia of Information Technology Curriculum Integration*. Hershey: IGI Global.


Marcheti Ferraz, A. P. C., & Belhot, R. V. (2010). *Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais*. *Gestão Produção*, 17(2), 421-431. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-530X2010000200015> acesso em 05/12/2022

<https://bit.ly/l8y66da> acessado em: 10/12/2022.

<https://bit.ly/a15v17n2> acessado em: 10/12/2022.

<https://bit.ly/xohe78cy> acessado em: 10/12/2022.

<https://youtu.be/1xNOjGlbw> acessado em: 10/12/2022.

A teal-colored geometric border with a zig-zag pattern is located in the top-right and bottom-left corners of the page.

Capítulo 8
**TRANSFORMAÇÃO EDUCACIONAL NO SÉCULO XXI:
O IMPACTO DA INTEGRAÇÃO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NA
SALA DE AULA**
Cristina Bento Dos Santos

TRANSFORMAÇÃO EDUCACIONAL NO SÉCULO XXI: O IMPACTO DA INTEGRAÇÃO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NA SALA DE AULA

DOI: 10.29327/5499239.1-8

Cristina Bento Dos Santos

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University

E-mail: cristina_bento7@hotmail.com

RESUMO

O objetivo geral do estudo é analisar e compreender o impacto da integração das tecnologias digitais na sala de aula, visando transformar práticas educacionais tradicionais para desenvolver competências essenciais nos alunos, promover a personalização do aprendizado, fomentar a cidadania digital e preparar os estudantes para os desafios e oportunidades do século XXI. A integração das tecnologias digitais na educação tem emergido como um fator crucial na transformação das práticas pedagógicas tradicionais e na preparação dos alunos para o século XXI. A metodologia inclui uma revisão bibliográfica sobre as tecnologias digitais na sala de aula, abrangendo desafios e limites na educação, terminologias computacionais, importância da segurança digital e ferramentas colaborativas na educação. Foram revisados livros, artigos e periódicos que forneceram sustentação para o assunto. Conclui-se que a integração eficaz das tecnologias digitais exige planejamento cuidadoso e formação contínua dos educadores. A utilização de ferramentas colaborativas, juntamente com a promoção de uma cultura de segurança e cidadania digital, pode criar um ambiente de aprendizado mais engajador e inclusivo.

Palavras-chave: Educação. Tecnologia. Aprendizagem.

ABSTRACT

The general objective of the study is to analyze and understand the impact of integrating digital technologies in the classroom, aiming to transform traditional educational practices to develop essential skills in students, promote the personalization of learning, encourage digital citizenship and prepare students for challenges and 21st century opportunities. The integration of digital technologies in education has emerged as a crucial factor in transforming traditional pedagogical

practices and preparing students for the 21st century. The methodology includes a literature review on digital technologies in the classroom, covering challenges and limits in education, computational terminologies, the importance of digital security and collaborative tools in education. Books, articles and periodicals that provided support for the subject were reviewed. It is concluded that the effective integration of digital technologies requires careful planning and continuous training of educators. Using collaborative tools, along with promoting a culture of security and digital citizenship, can create a more engaging and inclusive learning environment.

Keywords: Education. Technology. Learning.

1 INTRODUÇÃO

A integração das tecnologias digitais na educação tem emergido como um fator crucial na transformação das práticas pedagógicas tradicionais e na preparação dos alunos para o século XXI. À medida que o mundo avança para uma era digital cada vez mais imersiva, a necessidade de adaptar o sistema educacional às novas demandas torna-se evidente. O uso das tecnologias digitais na sala de aula não só facilita a personalização do aprendizado, como também desenvolve competências essenciais que os alunos precisarão para enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades do futuro.

O estudo sobre a integração das tecnologias na sala de aula é importante por preparar os alunos para o futuro, desenvolvendo competências essenciais do século XXI, como comunicação, colaboração, criatividade, pensamento crítico e resolução de problemas. A tecnologia permite personalizar o aprendizado, tornando-o mais eficaz e engajador, além de promover uma abordagem ativa e colaborativa, onde os alunos são participantes ativos no processo educativo. Ela também amplia o acesso ao conhecimento, oferecendo recursos diversificados e atualizados, e desenvolve a cidadania digital, ensinando os alunos a usarem a tecnologia de forma ética e segura. A inovação na prática educativa é incentivada, permitindo que educadores explorem novas metodologias e ferramentas, contribuindo para a equidade educacional ao reduzir desigualdades e promover a inclusão digital. Assim, o estudo assegura que o sistema educacional evolua juntamente com as mudanças tecnológicas e sociais, preparando os alunos para os desafios e oportunidades do mundo digital.

O objetivo geral do estudo é analisar e compreender o impacto da integração das tecnologias digitais na sala de aula, visando transformar práticas educacionais

tradicionais para desenvolver competências essenciais nos alunos, promover a personalização do aprendizado, fomentar a cidadania digital e preparar os estudantes para os desafios e oportunidades do século XXI.

A metodologia inclui uma revisão bibliográfica sobre as tecnologias digitais na sala de aula, abrangendo desafios e limites na educação, terminologias computacionais, importância da segurança digital e ferramentas colaborativas na educação. Foram revisados livros, artigos e periódicos que forneceram sustentação para o assunto.

O texto aborda a integração de tecnologias na educação, destacando autores como Lévy, Papert, e Berger e Mills, que discutem a transformação do conhecimento através das tecnologias de informação e comunicação, promovendo uma inteligência coletiva e uma aprendizagem ativa e colaborativa. A discussão atual inclui autores como Highway, Nogueira, e Borzi, que oferecem perspectivas sobre pedagogias digitais e a formação docente na era digital. A importância de entender terminologias computacionais e o pensamento computacional também é destacada, sublinhando sua relevância no mundo digital.

Além disso, o texto enfatiza a necessidade de segurança e cidadania digital nas escolas, abordando os riscos cibernéticos e a promoção de um uso ético da tecnologia. Ferramentas colaborativas são discutidas como centrais na educação do século XXI, permitindo comunicação e criatividade, com exemplos como *Google Docs* e *Kahoot!*. A implementação eficaz dessas ferramentas requer planejamento e formação docente, preparando alunos para serem cidadãos críticos e responsáveis no mundo digital em constante transformação.

2 COMPETÊNCIAS DO FUTURO: A INFLUÊNCIA DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA PERSONALIZAÇÃO E EFICÁCIA DO ENSINO

2.1 Tecnologias Integradas à Sala de Aula: Desafios e Limites na Educação do Século XXI

A integração das tecnologias na sala de aula é um tema abrangente e desafiador, que ganha cada vez mais relevância no cenário educacional atual. Autores como Lévy, Papert, e Berger e Mills destacam a transformação do conhecimento e da aprendizagem impulsionada pelas tecnologias da informação e comunicação. Segundo Lévy (1993), essas tecnologias criam uma inteligência coletiva, potencializando as capacidades

humanas e modificando a forma como processamos informações.

Papert (1994) defende o uso de computadores como ferramentas para a construção ativa do conhecimento. Como pioneiro do construcionismo, Papert enfatiza a importância da participação ativa dos alunos no aprendizado, utilizando tecnologias para explorar, criar e construir seu próprio entendimento.

Berger e Mills (1996) propõem uma pedagogia baseada em projetos que integra as tecnologias digitais de forma significativa. Eles sugerem que a tecnologia deve promover a investigação, a comunicação e a colaboração entre alunos, permitindo-lhes aplicar conhecimentos em contextos reais.

Atualmente, autores como Heighway, Nogueira, e Borzi oferecem novas perspectivas sobre a integração das tecnologias na educação. Heighway (2012) discute pedagogias digitais e suas aplicações práticas, mostrando como as tecnologias podem apoiar metodologias inovadoras que atendem às necessidades do século XXI.

Nogueira (2013) analisa criticamente as teorias que fundamentam o uso da tecnologia na educação, discutindo seu impacto na aprendizagem e sugerindo práticas eficazes para sua implementação em sala de aula. Já Borzi (2015) aborda a formação docente na era digital, destacando a necessidade de desenvolver competências pedagógicas para que os professores utilizem as tecnologias de forma crítica e criativa.

No Brasil, autores como Franqueira, também contribuem para essa discussão. Franqueira (2010) oferece uma visão crítica sobre o papel das tecnologias no ensino, enfatizando a importância da integração pedagógica e do desenvolvimento de competências digitais nos alunos.

2.2 Terminologias Computacionais: Desvendando o Mundo Digital

No universo tecnológico, a comunicação precisa ser clara e eficiente. Conhecer as terminologias computacionais é essencial para navegar com segurança e eficácia no mundo digital. Os conceitos básicos de hardware, software e pensamento computacional são fundamentais nesse contexto.

O hardware é a estrutura física de um computador, comparável ao corpo humano, com cada componente desempenhando uma função específica. O processador (CPU) é o "cérebro" do computador, executando instruções e cálculos. A memória RAM é a "memória de curto prazo," armazenando dados temporariamente, enquanto dispositivos

de armazenamento, como HDs e SSDs, guardam dados a longo prazo. A placa-mãe conecta todos os componentes, enquanto placas de vídeo e som aprimoram imagem e som. Periféricos como teclado, mouse e monitor permitem a interação com o usuário.

Se o *hardware* é a estrutura física, o *software* é a "alma digital" que dá vida ao computador. Ele compreende sistemas operacionais, como *Windows*, *macOS* e *Linux*, que gerenciam os recursos do computador, e aplicativos específicos, como Microsoft Office e *Adobe Photoshop*, que aumentam a produtividade. Linguagens de programação, como *Java*, *Python* e *C++*, são essenciais para a criação de novos programas.

O pensamento computacional é a capacidade de pensar como um computador, utilizando lógica e resolução de problemas. Essa habilidade é crucial para analisar informações, identificar padrões, tomar decisões conscientes e promover a criatividade. O pensamento computacional também incentiva a colaboração e o trabalho em equipe.

2.3 A Importância da Segurança Digital, Cidadania Digital e Ferramentas Colaborativas na Educação do Século XXI

No cenário educacional atual, caracterizado por uma constante transformação e busca por metodologias inovadoras, a segurança digital, a cidadania digital e as ferramentas colaborativas se destacam como recursos essenciais para transformar a aprendizagem e formar alunos conscientes, críticos e responsáveis no uso das tecnologias digitais (Lévy, 1999; Punie, 2013; Marreiros et al., 2020).

As ferramentas colaborativas vão além de simples instrumentos tecnológicos; elas representam uma filosofia educacional que coloca o aluno no centro do processo de aprendizagem, valorizando sua autonomia, voz e capacidade de construir conhecimento de forma colaborativa (Freire, 1970). Essas ferramentas transcendem os limites da sala de aula tradicional, promovendo interação, cocriação e compartilhamento de conhecimentos entre alunos e professores, abrindo um leque de possibilidades para um ensino mais engajador, significativo e personalizado (Resnick, 2017; Kafai, 2018).

Por meio da interação com pares e professores, os alunos desenvolvem habilidades essenciais para o século XXI, como comunicação, trabalho em equipe, criatividade, pensamento crítico e resolução de problemas. A comunicação envolve expressar-se de forma clara, concisa e objetiva, tanto oralmente quanto por escrito (Covey, 1989). O trabalho em equipe permite colaborar com colegas de forma eficaz,

respeitando diferentes pontos de vista e buscando soluções em conjunto (Edmondson, 2023). A criatividade é estimulada quando os alunos são encorajados a pensar de forma inovadora e solucionar problemas de maneira original (De Bono, 1996). O pensamento crítico é fundamental para analisar informações, avaliar argumentos e tomar decisões conscientes (Kahneman, 2002), enquanto a resolução de problemas envolve identificar problemas, analisar causas e propor soluções eficazes (Pólya, 1945).

A riqueza das ferramentas colaborativas reside na sua diversidade (Resnick, 2017). Existem opções para atender a diferentes necessidades, preferências e estilos de aprendizagem, desde plataformas online de comunicação e compartilhamento de arquivos até softwares de criação conjunta de conteúdo e gamificação. Exemplos incluem redes sociais educacionais, que permitem a criação de grupos de estudo e debates online; Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs), que oferecem um ambiente completo para a gestão de cursos; ferramentas de compartilhamento de arquivos, como Google Drive e Dropbox; softwares de criação conjunta, como *Google Docs* e *Microsoft Office 365*; e ferramentas de gamificação, como *Kahoot!* e *Quizizz*.

No entanto, a integração dessas ferramentas na prática pedagógica requer planejamento, reflexão e acompanhamento. É fundamental que professores e alunos estejam familiarizados com as ferramentas, que seus usos sejam alinhados aos objetivos de aprendizagem e que sejam criadas normas claras para a comunicação e o trabalho online. As ferramentas colaborativas são ferramentas, não soluções mágicas. Seu uso deve ser cuidadosamente planejado e integrado ao processo pedagógico.

A segurança digital nas escolas envolve um conjunto de medidas para proteger alunos, professores, funcionários e a instituição contra riscos cibernéticos, como *ciberbullying*, que pode causar danos psicológicos e emocionais graves (Fanti *et al.*, 2019); *cyberataques*, que comprometem a segurança da informação e as atividades institucionais (Serraglio *et al.*, 2018); exposição a conteúdos impróprios (Livingstone & Haddon, 2009); plágio online, que prejudica a originalidade e o aprendizado autêntico (Castañeda & Mueller, 2006); e vício em internet, que pode levar a problemas de saúde e prejudicar o rendimento escolar e a vida social (Greenfield & Keyes, 2008).

A cidadania digital vai além da segurança, englobando a compreensão dos direitos e deveres no ambiente online, promovendo o uso ético, responsável e consciente das tecnologias digitais (Mustonen & Pieper, 2018). Isso inclui o direito à liberdade de expressão (Ward & Brown, 2009), o acesso à informação (Ferrari & Leite,

2014), a privacidade e a responsabilidade de agir eticamente online, respeitando a diversidade e promovendo a inclusão (UNESCO, 2011).

As escolas desempenham um papel crucial na promoção da segurança digital e da cidadania digital, bem como na implementação eficaz de ferramentas colaborativas. A educação em segurança digital é fundamental para conscientizar a comunidade escolar sobre os riscos cibernéticos e as boas práticas de uso da internet (Marreiros *et al.*, 2020; Silva & Triches, 2023). A implementação de políticas de segurança estabelece diretrizes claras sobre o uso de dispositivos eletrônicos, acesso à internet e uso de redes sociais (Menezes & Souza, 2019). A formação de professores é essencial para capacitá-los a lidar com os desafios da segurança e da cidadania digital em sala de aula, utilizando metodologias ativas e recursos tecnológicos adequados (Triches *et al.*, 2020). O uso de tecnologia segura, com softwares atualizados e medidas de proteção, é crucial para proteger a rede e os dados da escola (Serraglio *et al.*, 2018).

Promover um ambiente de diálogo aberto, onde alunos e professores se sintam seguros para reportar incidentes de cyberbullying, conteúdo impróprio ou outras situações de risco, é essencial (Fanti *et al.*, 2019). A parceria com as famílias também é fundamental, orientando-as sobre como acompanhar e apoiar os filhos no uso seguro e responsável da internet (Marreiros *et al.*, 2020).

Ao investir em segurança digital, cidadania digital e ferramentas colaborativas, as instituições de ensino garantem um ambiente online mais seguro, positivo e propício para a aprendizagem. Isso prepara os alunos para serem cidadãos conscientes, críticos e responsáveis no mundo digital em constante transformação (Punie, 2013). A integração dessas práticas não apenas protege a comunidade educacional, mas também contribui para a formação de indivíduos preparados para enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades do mundo digital.

Olhar para o futuro implica uma evolução contínua das ferramentas colaborativas, com a integração de tecnologias como inteligência artificial e realidade virtual, tornando a aprendizagem ainda mais personalizada, imersiva e colaborativa. Cabe a educadores e entusiastas da educação aproveitar esse potencial para criar ambientes de aprendizagem que preparem os alunos para serem cidadãos ativos, participativos e colaborativos no mundo cada vez mais conectado e digital do século XXI.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo abordou a integração das tecnologias digitais na sala de aula, demonstrando como essas ferramentas podem transformar práticas educacionais tradicionais e atender aos desafios do século XXI. A análise confirmou que a tecnologia não só permite a personalização do aprendizado e o desenvolvimento de competências essenciais, como comunicação, criatividade e pensamento crítico, mas também promove a cidadania digital e a segurança online. A revisão de autores renomados e a discussão de terminologias computacionais e ferramentas colaborativas evidenciaram a importância de adaptar as práticas pedagógicas para maximizar os benefícios da tecnologia na educação.

O estudo destacou que a integração eficaz das tecnologias digitais exige planejamento cuidadoso e formação contínua dos educadores. A utilização de ferramentas colaborativas, juntamente com a promoção de uma cultura de segurança e cidadania digital, pode criar um ambiente de aprendizado mais engajador e inclusivo. Ao atender ao objetivo de analisar o impacto da tecnologia na educação, este estudo contribui para a compreensão de como preparar os alunos para um futuro digital, garantindo que o sistema educacional evolua junto com as mudanças tecnológicas e sociais.

4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Berger, C., & Mills, R. (1996). *Desvendando o currículo*. Artmed.

Borzi, T. (2015). *Formação de professores para as tecnologias digitais: Desafios e perspectivas*. Cortez Editora.

Castaneda, A. L., & Mueller, M. A. (2006). Can plagiarism detection software deter college students from plagiarism? A preliminary investigation at a large research university. *Educational Technology Research & Development*, 54(3), 231–244.

Covey, S. R. (1989). *Os 7 hábitos das pessoas altamente eficazes*. Editora Record.

De Bono, E. (1996). *Seis chapéus para pensar: Uma nova abordagem para o pensamento criativo*. Editora Record.

Edmondson, A. C. (2023). It's OK to fail, but you have to do it right. *Harvard Business Review*.

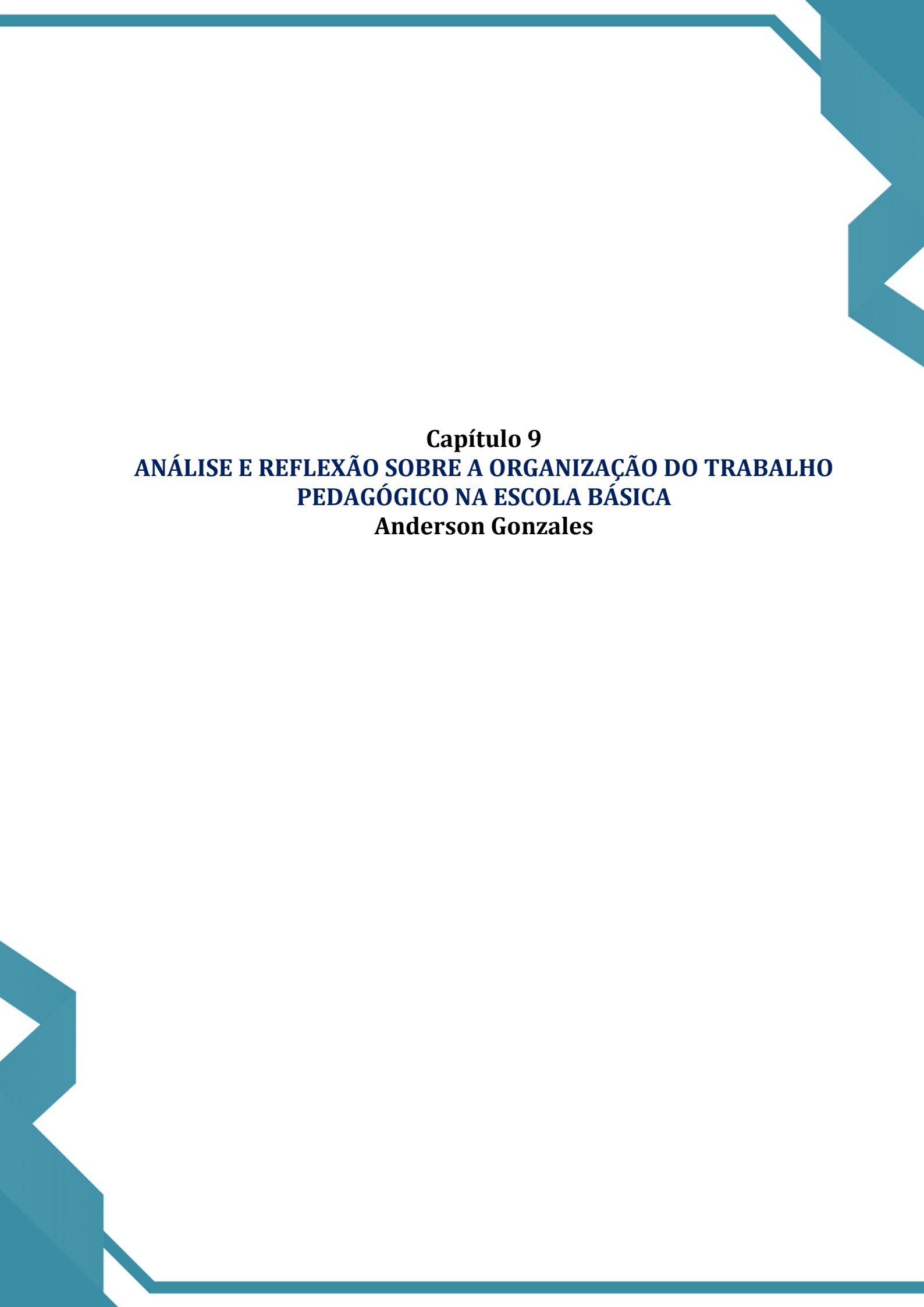
- Fanti, M. V., Silva, C. G., & Dias, A. C. B. (2019). O cyberbullying e a rede de proteção à criança e ao adolescente: reflexões para a atuação escolar. *Educação e Cultura*, 14(33), 127–144.
- Ferrari, A., & Leite, C. (2014). Cidadania digital e inclusão social. *Revista Iberoamericana de Educação*, 69(2), 1–18.
- Franqueira, A. S. (2010). *Tecnologias digitais na educação: Uma abordagem pedagógica*. Editora da Universidade Federal do Amazonas.
- Freire, P. (1970). *Pedagogia do oprimido*. Editora Paz e Terra.
- Greenfield, P. M., & Keyes, M. B. (2008). Media violence and its opposite: The development of prosocial content as a countermeasure to harmful effects. *Psychology of Popular Media Culture*, 1(1), 62–73.
- Heighway, S. D. (2012). *Pedagogias para o século XXI: Integração das tecnologias digitais na sala de aula*. Editora Moderna.
- Kafai, Y. B. (2018). *Lives in the balance: Technology, education, and citizenship*. MIT Press.
- Kahneman, D. (2002). *Raciocínio rápido e raciocínio lento*. Editora Objetiva.
- Lévy, P. (1993). *As tecnologias da inteligência: O fim da memória?* Cortez.
- Lévy, P. (1999). *A inteligência coletiva: O cérebro humano na era digital*. Editora SESC.
- Livingstone, S., & Haddon, L. (2009). Risks and rewards of children's online social networking. *The Future of Children*, 19(1), 97–117.
- Marreiros, A. C., Silva, M. J., & Oliveira, M. A. (2020). A formação inicial de professores e a cidadania digital. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 15(3), 1841–1860.
- Menezes, E. M. D. S., & Souza, A. F. L. D. (2019). Políticas de uso de tecnologias digitais na escola e o protagonismo discente: Limites e possibilidades. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 14(2), 1227–1246.
- Mustonen, S., & Pieper, H. (2018). Digital citizenship education: A conceptual framework for integrating digital skills and civic learning. *Journal of Educational Technology Development and Exchange (JETDE)*, 11(2), 101–114.
- Nogueira, M. F. (2013). *Tecnologias digitais na educação: Abordagens teóricas e práticas*. Editora Vozes.
- Papert, S. (1994). *A criança e a máquina: A educação na era da informática*. Editora José Olympio.
- Polya, G. (1945). *Como resolver problemas*. Editora LTC.
- Punie, Y. (2013). Algorithmic transparency: A new approach to public accountability of

algorithms. *European Union*.

Resnick, M., & Ocko, J. (2017). *Scratch: Programming for kids* (2^a ed.). MIT Press.

Silva, M. J., & Triches, M. E. B. (2023). A importância da formação continuada de professores para a implementação da cidadania digital na escola. *Educação e Cultura*, 18(38), 73–90.

Triches, M. E. B., Silva, M. J., & Marreiros, A. C. (2020). A formação inicial de professores e a cidadania digital. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*.

A teal-colored geometric border with a zig-zag pattern is located in the top-right and bottom-left corners of the page.

Capítulo 9
ANÁLISE E REFLEXÃO SOBRE A ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO
PEDAGÓGICO NA ESCOLA BÁSICA
Anderson Gonzales

ANÁLISE E REFLEXÃO SOBRE A ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO PEDAGÓGICO NA ESCOLA BÁSICA

DOI: 10.29327/5499239.1-9

Anderson Gonzales

Mestrando em Ciências da Educação pela Ivy Enber Christian University

E-mail: profandersongonzales@gmail.com

RESUMO

O papel do professor na organização escolar é fundamental para o bom funcionamento de uma instituição de ensino. Os educadores desempenham um papel central na formação dos estudantes, não apenas transmitindo conhecimento, mas também desempenhando um papel crucial na promoção de um ambiente de aprendizado saudável e produtivo. Este trabalho tem como objetivo enfatizar a análise e reflexão sobre a organização do trabalho pedagógico na escola básica. Foi realizado um levantamento bibliográfico com base em fundamentação teórica, buscando fontes primárias para obter informações fundamentais sobre as principais características do tema. O método utilizado na pesquisa bibliográfica consistiu em uma organização lógica do tema, permitindo uma redação textual gradual e equilibrada. O papel do professor na escola é de extrema importância para o bom funcionamento e o desenvolvimento da instituição de ensino. Se pode perceber o quanto é fundamental a organização do trabalho escolar para alcançar o objetivo principal da escola: a excelência no processo educacional. A ênfase na gestão escolar aparece como um elemento norteador no trabalho de toda a equipe, pois o estilo de gestão adotado pelo grupo refletirá as orientações adotadas pela escola.

Palavras-chave: Trabalho Pedagógico. Educação. Organização Escolar.

ABSTRACT

The role of the teacher in school organization is fundamental to the proper functioning of an educational institution. Educators play a central role in educating students, not only imparting knowledge, but also playing a crucial role in promoting a healthy and productive learning environment. This work aims to emphasize analysis and reflection on the organization of pedagogical work in basic schools. A bibliographical survey was carried out based on theoretical

foundations, searching for primary sources to obtain fundamental information about the main characteristics of the topic. The method used in bibliographical research consisted of a logical organization of the theme, allowing for gradual and balanced textual writing. The role of the teacher at school is extremely important for the proper functioning and development of the educational institution. It can be seen how fundamental the organization of school work is to achieve the school's main objective: excellence in the educational process. The emphasis on school management appears as a guiding element in the work of the entire team, as the management style adopted by the group will reflect the guidelines adopted by the school.

Keywords: Pedagogical Work. Education. School Organization.

1 INTRODUÇÃO

Ao discutirmos sobre um planejamento escolar, pensamos em como organizar e administrar uma escola, com determinação, energia e diálogo entre todos os segmentos envolvidos. Saber o que é capaz de criar uma diferença visível em condições específicas nas quais uma sólida formação de cidadãos, especialistas, usuários de várias mídias, consumidores conscientes e interlocutores fluentes pode ser garantida a uma sociedade que exige cada vez mais entidades capazes de lidar com o conhecimento de que precisam ser muito mais autônomos e integrador do que antes.

Muitas escolas ainda estão experimentando um modelo de planejamento centralizado, discriminatório e frequentemente liberal, que não permite um progresso significativo nos níveis de qualidade na busca pela excelência educacional. Esse modelo negligencia o potencial de alunos, professores e outros segmentos escolares, tornando a instituição um fracasso. A ênfase na organização escolar aparece como um elemento norteador no trabalho de toda a equipe, pois o estilo de gestão adotado pelo grupo refletirá as orientações adotadas pela escola.

Os professores têm a responsabilidade de estabelecer metas educacionais e objetivos de aprendizado que estejam alinhados com as diretrizes da escola e os padrões de ensino. Eles precisam planejar suas aulas de forma a garantir que os conteúdos sejam abordados de maneira eficaz e que os alunos atinjam os objetivos estabelecidos. Isso envolve a seleção de estratégias pedagógicas apropriadas, a criação de materiais didáticos relevantes e a avaliação constante do progresso dos alunos.

Os professores desempenham um papel importante na avaliação dos alunos. Eles

não apenas aplicam provas e testes, mas também observam o desempenho dos estudantes em sala de aula, identificam dificuldades de aprendizado e desenvolvem estratégias para ajudar os alunos a superá-las. Isso requer uma compreensão profunda das necessidades individuais dos alunos e a capacidade de adaptar o ensino para atender a essas necessidades. Os educadores também desempenham um papel fundamental na promoção de um ambiente escolar positivo. Eles são modelos de comportamento para os alunos, promovendo valores como respeito, empatia e cooperação. Além disso, eles desempenham um papel ativo na resolução de conflitos entre os alunos e na promoção de um clima escolar seguro e inclusivo. Isso é essencial para criar um ambiente propício à aprendizagem.

Os professores não devem ser vistos apenas como executores de tarefas, mas como parceiros ativos na gestão escolar. Eles têm uma voz importante nas decisões relacionadas ao currículo, à alocação de recursos e ao desenvolvimento de políticas educacionais. Sua experiência e conhecimento prático são inestimáveis para garantir que a escola funcione de maneira eficaz. Sua contribuição vai além da sala de aula e é essencial para garantir que os alunos recebam uma educação de qualidade. Portanto, é crucial reconhecer e valorizar o papel dos professores na gestão escolar.

Este trabalho tem como objetivo enfatizar uma análise e reflexão sobre a organização do trabalho pedagógico na escola básica. Principalmente, sua relação com os objetivos da educação, a maneira como a escola básica aborda a comunidade, suas realidades e interesses, podendo ajudá-la e transformá-la.

2 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO PEDAGÓGICO NA ESCOLA

O conceito de organização escolar é relativamente novo e de grande importância, porque queremos uma escola que atenda aos requisitos atuais da sociedade moderna, que é a formação de cidadãos, oferecendo a oportunidade de reter as habilidades necessárias que facilitam a inserção social. Não foi até a década de 1980 que a pesquisa da administração escolar brasileira começou a se concentrar, mas muitas vezes se limitou a uma análise crítica da escola na organização do trabalho no capitalismo (Souza, 2021).

Daí a preocupação com a qualidade dessa gestão. Esse conceito sugere uma mudança nos paradigmas de educação e gestão. "A instituição educacional também deve

mudar, deve se tornar algo realmente educacional e superar o conceito já ultrapassado do século XIX." (Imbernón, 2006. p. 96). Em outras palavras, um dos princípios da organização escolar é que a escola é percebida como um lugar de mudança e mudança constante, e deve servir esse processo.

Sobre o processo de organização escolar, nas palavras de Silva (2020) comenta que democracia e participação são as condições básicas para a gestão eficiente da escola, que têm como princípio básico o treinamento crítico, reflexivo e participativo dos cidadãos pertencentes à comunidade escolar. Se pode observar que os princípios de gestão realmente buscam contribuir para uma sociedade mais justa e igualitária, apreciando a educação completa dos alunos no exercício de sua cidadania.

A prática de organização escolar vai muito além da administração comum, responsável por cuidar da parte física e institucional da escola, como: construção, equipamento, legislação escolar, direitos e deveres, além da administração de secretariado ou recursos humanos, que é a gestão de pessoas, ou seja, alunos, funcionários da escola e toda a comunidade. Direitos, deveres e obrigações de professores, equipe técnica e administrativa, estudantes, pais e comunidade, que devem ser especificados nos regulamentos da escola. Esse modelo está em uso há muito tempo e, ainda hoje, muitas escolas ainda têm gerentes que veem seu trabalho somente sob essa perspectiva; no entanto, a Lei de Orientação e Fundamentos da Educação Nacional nº 9394/96 prevê a gestão da seguinte forma:

Artigo 14 - Os sistemas de ensino estabelecerão normas para a gestão democrática da educação pública, no ensino fundamental, de acordo com suas especificidades e de acordo com os seguintes princípios:

I - Participação de especialistas em Educação no desenvolvimento de projeto pedagógico escolar;

II - Participação de escolas e comunidades locais em conselhos escolares ou equivalente.

Pelo que está previsto no LDB, fica claro que os sistemas educacionais devem organizar e adaptar sua governança, além de modelos centralizadores e burocráticos, ou melhor, assumir um caráter democrático e participativo, adaptando-se à legislação existente. A organização escolar deve combinar perfis democráticos e participativos em sua prática, sem desconsiderar os recursos burocráticos e humanos, porque na realidade escolar esses três princípios não podem ser separados, mas devem atuar de forma integradora para garantir a organização e o sucesso do processo educacional.

2.1 Concepções de Organização e Gestão Escolar

Nosso conhecimento mostra que o bom desempenho do trabalho escolar está intimamente relacionado à bem-sucedida integração e articulação do ensino e da organização escolar, com o desenvolvimento de projetos pedagógicos relevantes para o grupo atendido, a continuação das atividades educacionais dos professores, formas de avaliar o trabalho escolar e seu desenvolvimento, dicas e monitoramento por meio de coordenação pedagógica e grupo de gestão (Jordão, 2022).

É necessário que a escola siga um conceito de gestão que atenda aos seus valores e beneficie o trabalho que desenvolve. A organização e os processos de gestão escolar podem adotar conceitos diferentes, dependendo dos objetivos sociais e políticos da educação relacionados ao grupo social que está sendo atendido e dos objetivos da educação dos alunos.

Refletir sobre essa gestão e a organização do trabalho pedagógico na educação, implica também em resgatar a noção de currículo como conjunto de práticas que buscam articular as experiências e os saberes das crianças com os conhecimentos que fazem parte do patrimônio cultural, artístico, ambiental, científico e tecnológico, de modo a promover o desenvolvimento integral de crianças (BRASIL, 2009, p. 12).

Nessa perspectiva, as DCNEIs (2009) destacam e a Base Nacional Comum Curricular - BNCC - (2017) que reitera que as brincadeiras e as interações são eixos estruturantes e norteadores da prática pedagógica com vistas a garantia de experiências individuais e coletivas que favoreçam os direitos de aprendizagem e de desenvolvimento (conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se) e os objetivos de aprendizagem e de desenvolvimento de bebês e de crianças.

Nesse cenário, ainda conforme as DCNEIs (2009), o trabalho pedagógico deve assegurar condições para o labor individual e coletivo e para a organização de materiais, espaços e tempos que assegurem a perspectiva da educação integral e a indissociabilidade entre cuidar e educar, atendendo às especificidades de cada faixa etária e à participação das famílias, respeitando suas formas de organização e incentivando a participação comunitária, a inclusão e a acessibilidade de crianças com deficiência, com transtornos globais de desenvolvimento e com altas habilidades/superdotação. A organização do trabalho pedagógico abrange o planejamento e a organização de tempos e de espaços conduzidos por princípio éticos,

políticos e estéticos e práticas pedagógicas orientadas pelas brincadeiras e interações como eixos estruturantes das práticas pedagógicas.

2.2 Princípios e Estratégias

A escola básica é uma instituição social, cultural e humana exige que cada pessoa envolvida defina seu papel no processo de participação ativa no desenvolvimento de propostas de implementação. Com base nesse princípio, a escola deve revisar as atividades do diretor da escola para promover a governança democrática como uma prática pedagógica de mediação. Nesta perspectiva, a governança democrática é baseada em alguns princípios inter-relacionados, para que a participação ocorra efetivamente (Santos, 2011).

Além dos princípios e estratégias, o planejamento e a organização do trabalho pedagógico têm como plano em relacionar questões históricas, epistemológicas, políticas e praxeológicas, nesse sentido, a maneira como o trabalho pedagógico é organizado tem relação com a concepção de crianças e na formação de professores, de desenvolvimento, de aprendizagem. O estudo das diferentes pedagogias constata a existência de um conjunto diverso de influências teórico-metodológicas. Segundo Libâneo (2002), as tendências pedagógicas, estabelecidas ao longo da história da Educação, são classificadas em pedagogias de cunho liberal e pedagogias progressistas.

Dessa forma, os princípios de organização do trabalho pedagógico e da gestão escolar, inseridos em uma perspectiva democrática, são apoiados por: autonomia escolar, comunidade escolar e seu envolvimento no processo educacional, treinamento contínuo no desenvolvimento pessoal e profissional dos membros da comunidade escolar, avaliação e relações conjuntas baseadas na busca de objetivos.

Com base nessa premissa, um gerente democrático pode contar com estratégias para consolidar com sucesso suas atividades. Para esse fim, Lück et al., (2022, p. 20) lista algumas ações especiais para que esse processo possa ser realizado de maneira correta.

- I. Criar uma visão geral relacionada às atividades de cooperação;
- II. Promover um clima de confiança;
- III. Apreciar as habilidades e habilidades dos participantes;
- IV. Unir esforços, quebrar fronteiras, eliminar divisões e integrar esforços;

- V. Estabelecer demanda por trabalho focado em ideias e não em pessoas;
- VI. Desenvolver a prática de assumir responsabilidades em conjunto.

Esse processo é baseado na participação efetiva de todos os grupos da comunidade escolar, no respeito às normas construídas em conjunto pelas necessidades dos processos de tomada de decisão e na garantia de acesso às informações dos sujeitos. Percebeu-se que ainda temos um longo caminho a percorrer, mas precisamos agir, deixar de lado a conveniência e enfrentar os desafios de buscar uma educação de ponta para alcançar uma sociedade mais justa e igualitária (Firmino, 2020).

A organização do ensino em uma escola pública não é uma tarefa fácil, exige treinamento de boa qualidade e exige que o gerente trabalhe em conjunto, buscando autonomia e participação na construção da PPP. Na governança democrática, o diretor deve saber lidar com conflitos e mal-entendidos, deve ser competente para procurar novas alternativas e satisfazer os interesses da comunidade escolar, Lück et al. (2022, p. 17) indica que:

Em relação às escolas e sistemas de ensino, o conceito de gestão participativa inclui, além de professores e funcionários, pais, alunos e outros representantes da comunidade que estão interessados em melhorar o processo pedagógico.

Alguns princípios de organização do trabalho pedagógico e da gestão escolar são apoiados em uma perspectiva democrática: autonomia da escola e da comunidade educacional, envolvimento da comunidade escolar no processo escolar, treinamento contínuo para o desenvolvimento pessoal e profissional dos membros da comunidade escolar, avaliação conjunta e relações baseadas na busca de objetivos comuns.

Liderança participativa é uma estratégia usada para melhorar a qualidade da educação, Lück et al., (2022, p. 35) recomenda que:

É a chave para liberar a riqueza de um ser humano, limitado por aspectos burocráticos e limitado no sistema educacional e baseado em práticas orientadas pelo senso comum ou hábitos inestimáveis. Com base no senso comum, a delegação de autoridades às pessoas envolvidas na prestação de serviços educacionais é baseada em modelos de liderança compartilhada, que são os padrões operacionais de organizações eficazes e altamente eficientes em todo o mundo (Lück et al., 2022, p. 35).

No entanto, ainda é um grande desafio pensar em uma prática que integre várias

atividades educacionais de maneira democrática e participativa; ainda hoje encontramos diretores centralizadores que tomam todas as decisões, professores lidando apenas com a classe e pais que simplesmente participam por necessidade.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Se pode perceber o quanto é fundamental a organização do trabalho escolar para alcançar o objetivo principal da escola: a excelência no processo educacional. A ênfase na organização escolar aparece como um elemento norteador no trabalho de toda a equipe, pois o estilo de gestão adotado pelo grupo refletirá as orientações adotadas pela escola. Há muita conversa e discussão sobre o real papel do diretor na escola.

A organização escolar é um processo complexo que envolve diversos atores, e o professor desempenha um papel multifacetado nesse contexto. Primeiramente, os professores são responsáveis por transmitir o conhecimento e estimular o aprendizado dos alunos, mas sua função vai além disso. Eles desempenham um papel fundamental na criação de um ambiente educacional saudável e produtivo. No âmbito da gestão escolar, os professores desempenham um papel crucial na tomada de decisões que afetam o dia a dia da escola.

Os professores também têm a responsabilidade de se envolverem no desenvolvimento profissional contínuo. A busca por aprimoramento constante é essencial para que possam se manter atualizados em relação às melhores práticas pedagógicas e às mudanças no campo da educação. Isso, por sua vez, impacta positivamente a gestão escolar, uma vez que um corpo docente bem preparado contribui para o sucesso da escola como um todo. Além de sua função direta na sala de aula, os professores desempenham um papel de liderança na construção de um ambiente escolar inclusivo e colaborativo.

Eles podem ajudar a criar uma cultura de respeito, diversidade e responsabilidade, que são fundamentais para uma organização escolar. Além disso, sua capacidade de se comunicar de forma correta com os alunos, colegas e pais desempenha um papel importante na manutenção de um clima positivo na escola básica.

4 REFERÊNCIAS

BARBOSA, Ana Karla Gomes; BEZERRA, Tarcileide Maria Costa. Educação Inclusiva: reflexões sobre a escola e a formação docente. **Ensino em Perspectivas**, v. 2, n. 2, p. 1-

11, 2021.

BRASÍLIA. **Conselho Nacional de Secretários de Educação**. Progestão- como promover a construção do projeto pedagógico da escola? Reimpressão: São Paulo, 2004.

BRASIL, Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil**. Parecer 20/09 e Resolução 05/09. Brasília, MEC, 2009.

FIRMINO, Mariana de Araújo Roncato. Os desafios do gestor escolar em tempos de aprendizagem remota. **Pedagogia em Ação**, v. 13, n. 1, p. 275-278, 2020.

HESS, Cássia Maria; NEIRA, Marcos; TOLEDO, Eliana. O papel do professor de educação física nos anos iniciais nas escolas estaduais de ensino integral do estado de São Paulo. **Movimento**, v. 24, p. 1155-1166, 2022.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente profissional: Formar-se para a mudança e a incerteza**. São Paulo: Ed. Cortez, 2006.

JORDÃO, Elinéia Luiz Paes. Reflexões sobre o papel do professor indígena na educação escolar indígena e educação indígena. **Web Revista Página de Debates: Questões de Linguística e Linguagem**, v. 1, n. 23, p. 18-29, 2022.

LIBÂNEO, José Carlos. **Democratização da Escola Pública**. São Paulo: Loyola, 2002.

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e gestão da Escola: teoria e prática**. 5.ed. Goiânia: Alternativa, 2021.

LÜCK, Heloísa. et.al. **A escola participativa: o trabalho do gestor escolar**. 5.ed. Petrópolis: Vozes, 2005.

MONLEVADE, João. **Gestão democrática da educação**. Salto para o Futuro, Ministério da Educação. 2020.

SILVA, Josias B. da. **Um olhar histórico sobre a gestão escolar**. Educação em Revista. Marília, 2007. V.08. nº 01, pp. 21-34.

SOUZA, Gabriela Pereira. Formação docente em tempos de pandemia: experiência na gestão escolar. **Ensino Em Perspectivas**, v. 2, n. 4, p. 1-12, 2021.

A teal-colored geometric border with a zig-zag pattern is located in the top-right and bottom-left corners of the page.

Capítulo 10
**O PAPEL DAS MÍDIAS DIGITAIS NA APRENDIZAGEM:
BENEFÍCIOS GERADOS PARA ALUNOS E EDUCADORES**
Suzana Brentam Francisconi

1 O PAPEL DAS MÍDIAS DIGITAIS NA APRENDIZAGEM: BENEFÍCIOS GERADOS PARA ALUNOS E EDUCADORES

DOI: 10.29327/5499239.1-10

Suzana Brentam Francisconi

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University

E-mail: francisconi.suzana@gmail.com

RESUMO

Este estudo teve como objetivo central analisar os benefícios das mídias digitais para o ensino-aprendizagem. Buscou, nos seus objetivos específicos, contextualizar o uso da tecnologia digital na educação, explorar o papel do professor e do estudante nesse contexto e analisar os desafios a serem suplantados para que os ganhos de uma educação tecnológica se concretizem. Através de pesquisa bibliográfica foi possível mensurar os benefícios e desafios da integração das mídias digitais na educação. Os resultados indicam que as tecnologias e mídias digitais têm o potencial de personalizar o aprendizado, aumentar a motivação dos alunos e contribuir para o desenvolvimento de habilidades do século XXI, como o pensamento crítico e a criação colaborativa. Contudo, a implementação e uso eficazes dos recursos digitais em sala de aula exigem uma formação adequada dos professores e a superação das desigualdades digitais entre as escolas brasileiras. Constatou-se que as mídias digitais são ferramentas poderosas para transformar a educação, porém é fundamental que sejam utilizadas com claras intencionalidades pedagógicas.

Palavras-chave: Mídias Digitais. Aprendizagem. Tecnologia. Aluno. Professor.

ABSTRACT

This study aimed to analyze the benefits of digital media for teaching and learning. Its specific objectives were to contextualize the use of digital technology in education, explore the role of teachers and students in this context, and examine the challenges that need to be overcome for the gains of technological education to be realized. Through a bibliographical research approach, it was possible to assess both the benefits and challenges of integrating digital media into education. The results indicate that digital technologies and media have the potential to personalize learning, increase student motivation, and

contribute to the development of 21st-century skills, such as critical thinking and collaborative creation. However, the effective implementation and use of digital resources in the classroom require proper teacher training and the overcoming of digital inequalities among Brazilian schools. It was concluded that digital media are powerful tools for transforming education, but they must be used with clear pedagogical intentions.

Keywords: Digital Media. Learning. Technology. Student. Teacher.

1 INTRODUÇÃO

Diante da crescente influência das tecnologias digitais em todos os aspectos da vida, torna-se imprescindível investigar como essas ferramentas impactam a educação. Partindo da premissa de que a relação entre educação e tecnologia é dinâmica e encontra-se em constante transformação, este estudo teve como objetivo principal compreender os benefícios gerados pelas mídias digitais para alunos e educadores. Diversos estudos acadêmicos já constataram que os mais recentes recursos computacionais são capazes de moldar o processo educacional. Ao aprofundar essa análise, pretende-se contribuir para o relevante entendimento dos desafios e oportunidades que se apresentam nesse cenário.

Visando a responder à questão central anterior, os objetivos específicos do texto foram: estabelecer uma relação entre o processo de ensino-aprendizagem e as novas tecnologias no ambiente escolar, seja ele presencial ou virtual, avaliar a importância e/ou necessidade dos recursos digitais para a construção de uma educação significativa, comparar o papel do professor tradicional com o do professor contemporâneo, bem como explorar o papel do aluno na era digital e ainda analisar os desafios a serem suplantados para que os benefícios de uma educação tecnológica concretizem-se em um mundo cada vez mais dinâmico.

Para tanto, a metodologia aplicada foi a pesquisa bibliográfica, que partiu do referencial teórico trazido pela disciplina *Digital Media and Audiovisual in Online Teaching* e que se aprofundou com o suporte de textos atuais de estudiosos de renome da educação tecnológica, como Manovich (2005), Kenski (2012), (2014) e Moran (2013). A pesquisa bibliográfica ocorreu mediante leitura e análise crítica de obras significativas para o tema. Nesse processo, foi possível compreender teorias, conceitos e análises que

propiciaram reflexões e conclusões próprias sobre os benefícios gerados pelas mídias digitais aos alunos e aos docentes.

Após breve introdução, este *paper* traz um capítulo com subseções nas quais contextualiza e analisa o avanço e o uso das tecnologias na área educacional, com informações específicas sobre a presença das mídias digitais em sala de aula, reflete sobre sua importância para o ensino-aprendizagem atualmente, seguindo com discussões acerca das possibilidades de uso e quais os ganhos que a interação com esses recursos traz para a educação. Por último, são feitas as considerações finais sobre o tema exposto.

2 O USO DAS MÍDIAS DIGITAIS EM SALA DE AULA

2.1 Da tecnologia analógica às mídias digitais

Desde a invenção da prensa móvel, que democratizou o acesso à informação através de livros impressos, passando pela criação de ferramentas mais simples como o quadro negro e o projetor de *slides*, a educação sempre esteve intrinsecamente ligada a recursos que facilitassem o ensino-aprendizagem. Essa trajetória analógica, marcada por instrumentos que amplificaram os sentidos e a comunicação, evoluiu para a era digital, na qual computadores, *tablets*, *smartphones* e plataformas *on-line* oferecem recursos multimídia, os quais transformaram e ainda continuam a modificar a forma como se aprende e como se ensina.

Uma vez que as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) têm um uso massivo no mercado de trabalho e na vida privada dos cidadãos, a escola viu-se obrigada a acompanhar as mudanças advindas desse cenário. Sendo a educação formal o pilar para a construção da sociedade contemporânea, foi um processo natural e ao mesmo tempo necessário que ela acompanhasse as inovações e as trouxesse para dentro de seus muros.

Manovich (2001 como citado em Bitarello, Braz e Campos, 2011) possui um entendimento amplo do que pode ser considerada mídia digital. Segundo o autor, as novas mídias são aquelas que se concentram na cultura e na computação ao mesmo tempo. Ou seja, trabalham com objetos que possuem impacto cultural, mas usam a lógica computacional para a sua exposição e distribuição.

No percurso digital trilhado pelo ensino, presencia-se mais recentemente o advento da inteligência artificial (IA). De acordo com a conceituação trazida por Schalkoff (1990), a IA pode ser entendida como um domínio do conhecimento que busca esclarecer e reproduzir comportamentos inteligentes por meio de processos computacionais autônomos. Com sua nomenclatura 'Inteligência Artificial' atribuída a John McCarthy durante a década de 1950, foram nas últimas décadas que a IA deu um salto, sobretudo quanto às possibilidades advindas da popularização da internet e da era dos dispositivos móveis.

A IA, ao sair de laboratórios avançados e fazer-se acessível ao grande público, impacta a forma como utilizamos as mídias digitais na educação, a qual tem se apropriado de plataformas e de aplicativos para objetivos pedagógicos. Plataformas como o Khan Academy, com seus vídeos personalizados e exercícios adaptativos, utilizam algoritmos de IA para oferecer um aprendizado individualizado. Ferramentas de criação e correção de conteúdo como o Grammarly, por meio da análise linguística, auxilia na produção de textos mais claros e concisos. Além disso, *chatbots* como o ChatGPT e Gemini podem ser utilizados para tirar dúvidas dos alunos, fornecer feedback sobre trabalhos e até mesmo simular conversas em outras línguas. Essas ferramentas, mas poderiam ser citados muitos outros exemplos, ao combinarem a IA com a interatividade, proporcionam experiências de aprendizagem mais personalizadas e eficazes.

2.2 A aprendizagem mediada pelas mídias digitais

As transformações advindas do uso das TDICs complexas e abrangentes. Como pontua Moran (2013), é a primeira vez na história em que há a consciência de que a educação não acontece apenas em um determinado tempo específico do dia, mas sim a todo o tempo e em todos os espaços. A sociedade é aprendiz e educadora ao mesmo tempo. Embora o autor reconheça que a internet ainda não está acessível a uma parcela considerável da população brasileira, constata que o acesso tem aumentado nos últimos anos. O que já foi capaz de redefinir os limites da aprendizagem, tornando-a cada vez mais acessível aos estudantes, que outrora tinham na figura do professor o centro emissor do conhecimento acadêmico e de mundo.

“Estamos caminhando para uma nova fase de convergência e integração das mídias: tudo começa a integrar-se com tudo, a falar com tudo e com todos. Tudo pode ser divulgado em alguma mídia. Todos podem ser produtores e consumidores de informação. A digitalização traz a multiplicação de possibilidades de escolha, de interação. A mobilidade e a virtualização nos libertam dos espaços e dos tempos rígidos, previsíveis, determinados”. (Moran, 2022, p.14)

Kenski (2012) reflete que a introdução de tecnologias como a televisão e o computador na educação criou novas formas de mediação entre o professor, o aluno e o conteúdo. Em sua obra ‘Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação’, a autora ressalta que “a presença de uma determinada tecnologia pode induzir profundas mudanças na maneira de organizar o ensino” (2012, p.44). Argumenta ainda que a imagem, o som e o movimento presentes nessas tecnologias contribuem para uma aprendizagem mais eficaz, pois oferecem uma representação mais realista dos conteúdos, facilitando a compreensão dos alunos. Contudo, ressalta que a chave para o sucesso do processo educativo está na capacidade de adaptar os métodos de ensino aos objetivos de aprendizagem, independentemente das tecnologias utilizadas.

Assim, é preciso repensar sobre como o conhecimento se dá para as gerações Z e *Alpha*. Para que os recursos digitais sejam corretamente escolhidos, é preciso levar em consideração não apenas a velocidade de conexão com a internet, mas ter em mente questões mais profundas como os objetivos pedagógicos para justificar o uso de determinados recursos, o nível de habilidade da turma para navegar em determinadas plataformas, os diferentes perfis dos estudantes em seus diversos níveis de aprendizagem.

Markova (2000) defende que a tecnologia pode ser uma aliada poderosa na personalização do ensino à luz dos conhecimentos trazidos pela neurociência. Ao explorar diferentes linguagens simbólicas, como a visual e a auditiva, é possível atender às diferentes formas de aprendizagem dos alunos. A autora sugere, por exemplo, o uso de seminários, mapas conceituais e vídeos para estimular a linguagem visual, enquanto músicas, debates e artes cênicas podem ser utilizados em suportes multimídia para desenvolver a linguagem auditiva. Para o estudante cuja aprendizagem se dá predominantemente pela linguagem cinestésica, atividades que envolvam artes e gamificação podem ser indicadas. Com base nos avanços da neurociência, sabe-se que os estudantes não aprendem apenas de uma forma, mas sim por meio de múltiplas linguagens de forma simultânea (Grossi, Lopes & Couto, 2014).

A partir desses exemplos, contata-se que a aprendizagem por meio de recursos multimídia na era digital pode acontecer de maneira exitosa tanto na aula presencial quanto no ensino a distância (EAD), pois a tecnologia é capaz de suplantar várias demandas que a presença física de um professor exigiria. A integração de recursos digitais na educação tem revolucionado as práticas pedagógicas, tanto em ambientes presenciais quanto virtuais. Plataformas como Google Classroom, Microsoft Teams, Moodle, Duolingo e Canva, por exemplo, oferecem ferramentas colaborativas que permitem a criação e disseminação de aulas e/ou materiais interativos, com a utilização de textos, hipertextos, vídeos, áudios, podcasts, apresentações digitais e fóruns de discussão. Não há dúvidas de que as mídias digitais oferecem caminhos para um ensino personalizado e dá oportunidade à criatividade e criticidade do aluno.

2.3 As novas configurações da função docente e do papel estudantil

As mudanças profundas na educação provenientes da era digital redesenhou a função do professor, bem como o papel do aluno no século XXI. O conhecimento, antes visto como uma construção linear e sequencial, tornou-se multifacetado. A possibilidade de acessar informações diversas em simultâneo em muitos domínios virtuais subverte a ideia de um aprendizado hierarquizado, centrado na figura do docente. Esse novo paradigma trouxe benefícios para os principais sujeitos envolvidos na relação de ensino-aprendizagem, aluno e professor.

Ao mesclar lazer e trabalho, diversão e aprendizagem em plataformas multimodais com mídias digitais, cria-se um público não mais habituado com uma aprendizagem sequencial e estanque. O acesso ao conhecimento não possui mais a necessidade de seguir uma ordem predefinida, o que desafia os métodos de ensino convencionais. Para ensinar as gerações Z e *Alpha*, tornou-se indispensável um modelo educacional mais flexível e personalizado.

As salas de aula brasileiras, frequentemente superlotadas com mais de 30 estudantes, impõem um desafio significativo aos professores que buscam atender às diversas necessidades dos alunos. A metodologia tradicional, baseada em papel e caneta, dificulta a criação de um ambiente educacional individualizado. O processo de aprendizagem é complexo e envolve a combinação de diversas linguagens.

Os estudantes são beneficiados pelo uso das múltiplas opções de programas e de mídias digitais, visto que o seu percurso pedagógico pode acontecer em um ritmo diferente e por meio de ferramentas diferentes graças à tecnologia, com o auxílio da IA, de hipertextos, de infográficos, *storytellings* e de tantos outros recursos. Como ressalta Kenski (2014), a tecnologia potencializa que os alunos trabalhem juntos, colaborem em projetos e comuniquem-se de forma rápida, multimodal, inclusive ultrapassando as barreiras físicas da sala de aula em ambientes virtuais.

Turbot (2017) complementa que as tecnologias inteligentes permitem a entrega personalizada de conteúdo, adaptando-se às necessidades e ritmos individuais dos estudantes. Através de ambientes virtuais interativos, é possível oferecer suporte tanto em interações síncronas, como em videoconferências, quanto assíncronas, como fóruns de discussão, independentemente da disponibilidade do professor, redesenhando a relação espaço/tempo na escola. Através de plataformas interativas, é possível oferecer atividades e conteúdos diversificados, identificando dificuldades e potencialidades, os quais que estimulam a autonomia e o desenvolvimento de habilidades do século XXI, como o pensamento crítica e o trabalho colaborativo. Essa abordagem individualizada aumenta a motivação e o engajamento dos alunos.

No que tange aos professores, o trabalho de planejamento, sobretudo na elaboração de planos de aulas distintos para alunos de diferentes níveis, é facilitado e agilizado. Pode-se para um mesmo objeto de conhecimento explorar a hipertextualidade das interfaces gráficas ou propostas artísticas multimidiáticas. Ao automatizar tarefas repetitivas, os educadores obtêm mais tempo para se dedicar à sua formação e a fazer escolhas assertivas de metodologias e estratégias de ensino.

Ressalta-se que as novas mídias mudam continuamente porque são a todo tempo modificadas e redefinidas pela interação entre seus usuários, por tecnologias emergentes e também devido a mudanças culturais. Ainda assim, o professor como orientador do processo pedagógico não é substituível pela tecnologia, mas seu trabalho é primordial no que se refere à escolha das mídias digitais para a finalidade de ensino de determinada aula. Cabe ainda a ele optar pela melhor estratégia de ensino, podendo lançar mão de metodologias ativas, que melhor se encaixem com o uso das mídias digitais.

O universo de possibilidades digitais é grande. Porém, sabe-se que a desigualdade entre as escolas espalhadas pelo imenso território nacional não permite uma

heterogeneidade de oportunidades aos estudantes brasileiros. Importante é destacar que as mídias digitais podem ser usadas conforme a realidade de cada localidade e de cada rede de ensino, encontrando na figura do professor o relevante papel de adaptar e personalizar as metodologias dentro das possibilidades tecnológicas de sua comunidade.

Sobre a apropriação e gestão tecnológicas pelas escolas brasileiras, Moran (2022, p.36) explica que elas acontecem por etapas, o que ajuda os profissionais a entenderem em qual fase estão atuando.

Na primeira, as tecnologias são utilizadas para melhorar o que já se vinha fazendo, como o desempenho, a gestão, para automatizar processos e diminuir custos. Na segunda etapa, a escola insere parcialmente as tecnologias no processo educacional. [...] desenvolve alguns projetos, algumas atividades no laboratório de informática, introduz aos poucos as tecnologias móveis, mas mantém intocados a estrutura de aulas, as disciplinas e os horários. Na terceira etapa, com o amadurecimento de sua implantação e o avanço da integração das tecnologias móveis, escolas e universidades repensam seu projeto pedagógico, seu plano estratégico e introduzem mudanças metodológicas e curriculares significativas, como a flexibilização parcial do currículo com atividades a distância combinadas com as presenciais.

Além da realidade tecnológica da escola, outro desafio a ser suplantado na apropriação de mídias e ferramentas digitais pelos educadores é o descompasso existente entre a prática docente e a sua formação acadêmica. Moran (2022) critica a rigidez e a falta de inovação nos cursos de graduação em Pedagogia. Segundo o estudioso, eles ainda tendem a reproduzir modelos tradicionais de ensino que priorizam a memorização e a transmissão de conteúdos prontos, ao invés de estimular a criatividade e o desenvolvimento de habilidades para lidar com as demandas do mundo contemporâneo. A falta de flexibilidade nos currículos, com disciplinas isoladas e com pouca interação entre elas, impede que os futuros professores adquiram as competências necessárias para utilizar as tecnologias de forma eficaz e promover uma aprendizagem mais significativa.

Há uma convergência entre as ideias de Moran (2022) e Kenski (2014) nesse aspecto, pois esta última afirma que os professores estão muitas vezes isolados em suas práticas e percebem que a transformação do ensino exige mais do que apenas novas metodologias. É fundamental promover mudanças estruturais profundas nos currículos, na gestão escolar e nas relações de poder que permeiam a educação, defende a autora.

Valente e Almeida (2020) chamam a atenção para o fato de que os professores demonstram familiaridade com as TDICs em suas vidas pessoais, mas não exploram plenamente as possibilidades pedagógicas dessas tecnologias em suas práticas docentes. Essa limitação se deve a fatores como a falta de conhecimento sobre as contribuições educacionais das TDICs e a insuficiência de recursos e tempo para a formação dos professores.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa demonstrou a profunda transformação que as tecnologias digitais têm promovido no campo da educação. A integração de recursos como vídeos, simulações, plataformas *on line* e inteligência artificial tem potencializado o processo de ensino-aprendizagem, tornando-o mais dinâmico, personalizado e eficaz. Os resultados obtidos nesta pesquisa bibliográfica permitiram chegar à conclusão de que as mídias digitais podem contribuir significativamente para o desenvolvimento de habilidades do século XXI, como o pensamento crítico, a criatividade e a colaboração através de um ensino personalizável, interativo e dinâmico.

É preciso ressaltar que o uso de mídias digitais e de tecnologia de ponta por si só não garante o sucesso do processo de ensino-aprendizagem. A qualidade da educação depende, em grande medida, da forma como as tecnologias são utilizadas e da mediação do professor. É fundamental investir na formação continuada dos educadores, garantindo que eles tenham as competências necessárias para selecionar e utilizar as ferramentas digitais com propósitos pedagógicos para um resultado significativo. Além disso, é essencial buscar superar as desigualdades digitais, proporcionando acesso equitativo às tecnologias para todos os estudantes. Como futuras pesquisas, sugere-se investigar o impacto das tecnologias digitais para além dos objetos de conhecimento, ou seja, para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais dos estudantes.

4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Grossi, M. G. R.; Lopes, A. M. & Couto, P. A. (2014). A neurociência na formação de professores: um estudo da realidade brasileira. Revista da FAAEBA: Educação e Contemporaneidade. Disponível em

<http://educa.fcc.org.br/pdf/faeeba/v23n41/v23n41a04.pdf>. Acessado em 17 de setembro de 2024.

Kenski, V. M. (2012). *Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação*. Campinas: Papirus Editora.

Kenski, V. M. (2014). *Tecnologias e tempo docente*. Campinas: Papirus Editora.

Manovich, L. (2001) *Novas mídias como tecnologia e ideia: dez definições*. Disponível em https://www.hrenatoh.net/curso/textos/novas_10def.pdf . Acessado em 07 de setembro de 2024.

Markova, D. (2000). *O natural é ser inteligente: padrões básicos de aprendizagem a serviço da criatividade e educação*. São Paulo: Summus.

Moran, J. M. (2013). *A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá*. Campinas: Papirus Editora.

Moran, J. M. Masetto, M.T. & Behrens, M. A. (2022). *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas: Papirus Editora.

Schalkoff, R. J. (1990). *Artificial Intelligence: an Engineering Approach*. New York: McGraw-Hill.

Turbot, S. (2017). *Inteligência artificial na educação: não ignore, faça bom uso!*. Disponível em <http://porvir.org/inteligencia-artificial-naeducacao-nao-ignore-faca-bom-uso/>. Acessado em 18 de setembro de 2024.

Valente, J. A. & Almeida, M. E. B. (2020). *Políticas de tecnologia na educação no Brasil: visão histórica e lições aprendidas*. Disponível em <https://epaa.asu.edu/index.php/epaa/article/view/4295/2460>. Acessado em 09 de setembro de 2024.

Capítulo 11
EXPLORANDO OS BENEFÍCIOS DO MÉTODO 'OS 6 CHAPÉUS DO
PENSAMENTO' NA ABORDAGEM DO BULLYING ESCOLAR
PARA ALUNOS DO 3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL
Wallesa Dayana Martinek Queiroz dos Santos

2EXPLORANDO OS BENEFÍCIOS DO MÉTODO 'OS 6 CHAPÉUS DO PENSAMENTO' NA ABORDAGEM DO *BULLYING* ESCOLAR PARA ALUNOS DO 3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

DOI: 10.29327/5499239.1-11

Walleza Dayana Martinek Queiroz dos Santos

Especialista em Informática Educacional pela Faculdade Única de Ipatinga

E-mail: walleza82@gmail.com

RESUMO

Este artigo teve como objetivo investigar a ocorrência do *bullying* entre alunos do 3º ano do ensino fundamental e aplicar o método dos Seis Chapéus do Pensamento de Bono como ferramenta pedagógica para promover a reflexão e a resolução de conflitos. O *bullying* escolar, um problema que impacta negativamente o desenvolvimento físico, psicológico e social dos alunos, foi o foco central deste estudo. A metodologia adotada consistiu em uma pesquisa bibliográfica, conforme descrito por Gil (2009), abrangendo uma análise crítica e sistemática de materiais publicados para proporcionar uma compreensão aprofundada do tema. Foram consultados artigos acadêmicos, livros e documentos disponíveis em bases de dados como *Google Acadêmico* e *SciELO*, selecionados pela sua relevância e atualidade. Os principais autores que fundamentaram a pesquisa incluíram Berger (2007), que explorou a dinâmica do *bullying* escolar, e Almeida, Lisboa e Caurcel (2007), que discutiram as manifestações do *bullying* como perseguição e intimidação. O método dos Seis Chapéus do Pensamento, proposto por Bono (2008), foi empregado para permitir que os alunos abordassem o problema de diferentes perspectivas, desenvolvendo estratégias eficazes para combatê-lo. Os resultados demonstraram que a aplicação dos Seis Chapéus do Pensamento facilitou a expressão de diversas perspectivas e emoções entre os alunos, promovendo uma compreensão mais coesa do *bullying* e fortalecendo habilidades socioemocionais como empatia e resolução de problemas. Concluiu-se que essa metodologia constitui uma ferramenta proveitosa na educação básica para lidar com questões complexas como o *bullying*, sendo recomendada a continuidade das pesquisas e da formação de professores para potencializar seus benefícios.

Palavras-chave: *Bullying* Escolar. Metodologia Educativa. Seis Chapéus do Pensamento. Habilidades Socioemocionais.

ABSTRACT

This article aimed to investigate the occurrence of bullying among 3rd-grade elementary school students and apply Bono's Six Thinking Hats method as a pedagogical tool to promote reflection and conflict resolution. School bullying, a problem that negatively impacts students' physical, psychological, and social development, was the central focus of this study. The adopted methodology consisted of bibliographic research, as described by Gil (2009), encompassing a critical and systematic analysis of published materials to provide an in-depth understanding of the topic. Academic articles, books, and documents available in databases such as Google Scholar and SciELO were consulted, selected for their relevance and timeliness. Key authors that underpinned the research included Berger (2007), who explored the dynamics of school bullying, and Almeida, Lisboa, and Caurcel (2007), who discussed manifestations of bullying such as persecution and intimidation. Bono's Six Thinking Hats method (2008) was employed to enable students to address the problem from different perspectives, developing effective strategies to combat it. The results showed that the application of the Six Thinking Hats facilitated the expression of various perspectives and emotions among students, promoting a more comprehensive understanding of bullying and strengthening socio-emotional skills such as empathy and problem-solving. It was concluded that this methodology is a valuable tool in basic education for dealing with complex issues like bullying, and it is recommended that further research and teacher training be continued to enhance its benefits.

Keywords: School Bullying. Educational Methodology. Six Thinking Hats. Socio-Emotional Skills.

1 INTRODUÇÃO

O *bullying* escolar, uma problemática amplamente presente nas instituições de ensino, foi o tema central deste estudo. Este fenômeno, que afeta significativamente o desenvolvimento físico, psicológico e social dos alunos, exigiu uma análise fundamentada para a proposição de soluções eficazes. A relevância do tema se evidenciou pela necessidade urgente de promover um ambiente escolar seguro e acolhedor, onde o *bullying* pudesse ser identificado, compreendido e combatido de maneira eficiente.

O principal objetivo deste estudo foi explorar e avaliar a aplicação do método dos Seis Chapéus do Pensamento de Edward de Bono como ferramenta pedagógica para abordar o *bullying* na educação básica. A pergunta de pesquisa que orientou este trabalho foi: 'De que maneira a aplicação do método dos Seis Chapéus do Pensamento pode contribuir para a redução do *bullying* escolar e o fortalecimento das habilidades socioemocionais dos alunos?'

A metodologia adotada consistiu em uma pesquisa bibliográfica, conforme descrito por Gil (2009), que não se limita a uma revisão de literatura, mas abrange a análise crítica e sistemática de materiais publicados, permitindo uma compreensão aprofundada do tema. Os dados foram coletados através da análise de artigos acadêmicos, livros e documentos disponíveis em bases de dados como *Google Acadêmico* e *SciELO*, selecionados pela sua relevância e atualidade. A técnica de análise envolveu a leitura, síntese e comparação das informações, facilitando a identificação de padrões e a formulação de conclusões fundamentadas.

O estudo foi estruturado em várias seções, começando pela 'Metodologia', que detalhou os materiais e métodos utilizados, além das etapas do processo de pesquisa. O 'Referencial Teórico' apresentou a fundamentação teórica, contextualizando o *bullying* escolar e as estratégias para combatê-lo. A seção 'Combatendo o *Bullying* na Educação Básica' descreveu os diferentes papéis envolvidos no *bullying* e destacou a importância da intervenção educativa.

Em 'Abordagens e Estratégias para o Combate ao *Bullying* na Educação Básica', foram exploradas as técnicas específicas, incluindo a metodologia dos Seis Chapéus do Pensamento, demonstrando como esta abordagem pode ser aplicada de forma prática e eficaz. A seção 'Resultados e Análise dos Dados' apresentou os achados da pesquisa, demonstrando a eficácia das estratégias utilizadas e a percepção dos alunos sobre o *bullying*.

Finalmente, a 'Conclusão' sintetizou os principais resultados e discutiu as implicações das revelações, destacando a necessidade de continuidade nas pesquisas e na formação dos professores para a aplicação dessas metodologias.

Portanto, o presente estudo proporcionou uma compreensão coerente e fundamentada do *bullying* escolar e demonstrou como métodos pedagógicos inovadores podem ser eficazes na promoção de um ambiente educacional mais seguro e inclusivo.

2 METODOLOGIA

A pesquisa foi conduzida utilizando uma abordagem bibliográfica, recorrendo a materiais e métodos que possibilitaram o alcance dos objetivos propostos. Foram analisados artigos acadêmicos, livros e outros documentos relevantes, que contribuíram para a fundamentação teórica e para o desenvolvimento do estudo. A metodologia seguiu um processo sistemático de seleção e análise de fontes, começando pela definição das palavras-chave '*bullying* escolar', 'Seis Chapéus do Pensamento', 'intervenção educativa' e 'habilidades socioemocionais'.

Os materiais selecionados incluíram publicações acessadas em bases de dados como o *Google Acadêmico* e a *SciELO*. O *Google Acadêmico*, uma ferramenta de pesquisa que permite o acesso a uma vasta gama de artigos científicos, teses e livros, foi utilizado para identificar estudos recentes e relevantes. A *SciELO* (*Scientific Electronic Library Online*), uma biblioteca eletrônica que abrange uma coleção selecionada de periódicos científicos, forneceu acesso a trabalhos publicados em revistas de alta relevância no campo educacional e psicossocial.

O processo de pesquisa bibliográfica seguiu várias etapas. Inicialmente, foram realizadas buscas nas bases de dados mencionadas utilizando as palavras-chave definidas. Em seguida, os títulos e resumos dos trabalhos encontrados foram avaliados para determinar sua relevância para o tema do estudo. Os critérios de inclusão envolveram a pertinência ao tema, a data de publicação, priorizando estudos dos últimos dez anos, e a relevância acadêmica das fontes. Trabalhos que não abordavam diretamente o *bullying* escolar ou que não utilizavam a metodologia dos Seis Chapéus do Pensamento foram excluídos.

Segundo Eco (2010), a pesquisa empírica envolve a coleta e análise de dados que permitem verificar hipóteses e gerar conhecimento baseado em evidências. Neste contexto, a abordagem bibliográfica adotada neste estudo seguiu os princípios da pesquisa empírica, pois se baseou na análise sistemática de estudos existentes para entender e abordar o problema do *bullying* escolar. Gil (2009) argumenta que a pesquisa bibliográfica é fundamental para a construção do conhecimento, pois permite o acesso a informações já consolidadas e o desenvolvimento de novas perspectivas a partir delas. Lakatos e Marconi (2003) também destacam a importância da pesquisa bibliográfica

como uma etapa inicial crucial para qualquer investigação científica, fornecendo a base teórica necessária para o desenvolvimento de estudos empíricos posteriores.

A análise dos dados coletados envolveu a leitura e a síntese das informações relevantes, permitindo a identificação de padrões e a formulação de conclusões fundamentadas. Os instrumentos utilizados incluíram fichamentos, resumos analíticos e quadros comparativos que facilitaram a organização e a interpretação dos dados. Além disso, a revisão da literatura permitiu a identificação de lacunas no conhecimento atual e a proposição de novas direções para pesquisas futuras.

Em resumo, a metodologia adotada neste estudo combinou a rigorosidade da pesquisa bibliográfica com a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos, possibilitando uma abordagem compreensiva e fundamentada do problema do *bullying* escolar. As etapas e procedimentos seguidos garantiram a validade e a confiabilidade dos resultados, contribuindo significativamente para o avanço do conhecimento na área de intervenção educativa e habilidades socioemocionais.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

A escola, como uma instituição complexa, tem testemunhado um aumento significativo de situações de violência, que hoje atingem proporções alarmantes em nossa sociedade. De acordo com Francisco e Libório (2009), essas situações de violência, antes esporádicas, tornaram-se frequentes em nossos dias.

Além disso, Fante (2005, p.25) observa que “a violência escolar tem se expandido consideravelmente nas últimas décadas, abrangendo todas as sociedades”. O que torna essa questão especialmente preocupante é a alta incidência de sua ocorrência em todos os níveis de escolaridade. Nesse cenário, diversas pesquisas e estudos vêm sendo realizados com o objetivo de contribuir para a redução ou eliminação da violência, “não apenas no ambiente escolar, mas também em todas as esferas de relações sociais”, como aponta Abramovay (2003, p.115).

Contudo, um tipo específico de violência que tem recebido crescente atenção nos estudos acadêmicos é o *bullying*, principalmente em alguns países. Conforme Almeida, Lisboa e Caurcel (2007), esse tipo de violência se manifesta através da perseguição e intimidação de um aluno por um ou vários colegas, com a clara intenção de causar-lhe sofrimento de maneira repetitiva e intencional. No contexto da língua portuguesa, vários

termos têm sido utilizados para descrever esse fenômeno, tais como maus tratos, vitimização, intimidação, agressividade e violência entre pares (Almeida *et al.*, 2007).

Segundo Almeida *et al.* (2007, p.108),

Os maus tratos diferem de outras formas de agressão por serem sistemáticos e intencionais, visando causar danos a alguém percebido como mais fraco ou vulnerável, que tem dificuldade em se defender. A repetição, a intencionalidade e a assimetria de poder caracterizam essas agressões como um abuso de poder, embora esses comportamentos nem sempre sejam provocados pelas vítimas.

Estes aspectos reforçam a necessidade de abordagens multidisciplinares para compreender e combater a violência escolar de maneira eficaz. Em resumo, é crucial que a comunidade educacional e os formuladores de políticas intensifiquem seus esforços para criar ambientes escolares seguros e inclusivos. A compreensão e o diálogo entre as teorias apresentadas por pesquisadores são essenciais para o desenvolvimento de estratégias que não apenas previnam a violência escolar, mas também promovam uma cultura de respeito e tolerância. Implementar programas de conscientização e intervenção que abordem as raízes do *bullying* e outras formas de violência é fundamental para que a escola cumpra seu papel de formar cidadãos conscientes e responsáveis. Portanto, a união de esforços na pesquisa e na prática educacional é imprescindível para erradicar a violência e transformar as instituições de ensino em espaços de crescimento positivo e aprendizado efetivo.

4 COMBATENDO O *BULLYING* NA EDUCAÇÃO BÁSICA

No cenário do *bullying*, os papéis se dividem tradicionalmente entre agressor, vítima, vítima/agressor e testemunhas. O agressor do *bullying* é aquela criança que agride outra, supostamente mais fraca, com o objetivo de machucar, prejudicar ou humilhar, sem haver provocação por parte da vítima (Berger, 2007). Esse comportamento, frequentemente intencional e repetitivo, visa estabelecer uma relação de poder e controle sobre a vítima.

Por outro lado, a vítima de *bullying* é aquela criança que é constantemente agredida pelos colegas e, geralmente, não consegue cessar ou reagir aos ataques (Lopes Neto, 2005). Essas crianças se mostram mais vulneráveis à ação dos agressores devido a características físicas, comportamentais ou emocionais. Entre tais características,

destacam-se a “posse de poucos amigos, comportamento passivo, retraimento e baixa autoestima” (Cantini, 2004, p.84).

Além disso, existe a figura da vítima/agressor, denominação dada àquelas crianças que são tanto vítimas como agressores. Diferenciam-se dos agressores e vítimas típicos por serem impopulares e pelo alto índice de rejeição entre seus colegas. Segundo Lopes Neto (2005), essas crianças apresentam uma combinação de

baixa autoestima, atitudes agressivas e provocativas, e prováveis alterações psicológicas, merecendo atenção especial. Podem ser depressivas, ansiosas, inseguras e inoportunas, procurando humilhar os colegas para encobrir suas limitações. Apresentam dificuldades com o comportamento impulsivo, reatividade emocional e hiperatividade (p.172).

Assim, na educação básica, é fundamental que os professores e as instituições educacionais adotem estratégias eficazes para identificar e intervir em casos de *bullying*. Os professores, como agentes diretos no cotidiano escolar, desempenham um papel crucial na observação e abordagem das dinâmicas de *bullying*. É necessário que recebam formação contínua sobre o tema, capacitando-se para reconhecer os sinais de agressão e implementar intervenções adequadas.

As instituições, por sua vez, devem promover um ambiente escolar seguro e inclusivo, onde políticas claras de combate ao *bullying* sejam estabelecidas e divulgadas entre toda a comunidade escolar. Essas políticas devem incluir a criação de canais seguros para a denúncia de casos de *bullying*, o suporte psicológico para vítimas e agressores, e a implementação de programas educativos que incentivem a empatia, o respeito e a convivência pacífica entre os alunos.

De acordo com Berger (2007), a implementação de programas de intervenção é eficaz na redução dos casos de *bullying*. Tais programas podem incluir atividades que promovam habilidades sociais e emocionais, *workshops* sobre resolução de conflitos e campanhas de conscientização que envolvam pais, alunos e funcionários da escola. Ademais, a colaboração entre a escola e a família é vital para o sucesso dessas iniciativas, uma vez que o suporte familiar pode reforçar os valores de respeito e cooperação ensinados no ambiente escolar.

Portanto, o combate ao *bullying* na educação básica exige um esforço conjunto de professores, instituições e famílias. Somente através de ações coordenadas e contínuas

será possível criar um ambiente escolar onde todos os alunos se sintam seguros, respeitados e valorizados.

5 ABORDAGENS E ESTRATÉGIAS PARA O COMBATE AO *BULLYING* NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Como visto, o *bullying* escolar, infelizmente, é uma realidade presente em diversas instituições de ensino, causando impactos negativos no desenvolvimento físico, psicológico e social dos alunos envolvidos. Diante desse cenário preocupante, torna-se urgente a busca por soluções eficazes que combatam essa prática e promovam um ambiente escolar seguro e acolhedor para todos.

O *bullying* em sala de aula é uma prática comum entre os alunos, que muitas vezes minimizam a gravidade da violência física, emocional, moral, material e do comportamento violento. Por isso, o projeto “Combate ao *Bullying* em Sala de Aula”, aplicada na Escola Municipal Gabriela Mistral, no Estado do Paraná, Sul do Brasil, é de grande ajuda para este estudo bibliográfico. O projeto foi implementado na prática com crianças de 8 a 9 anos, pertencentes a famílias de renda média, na turma do 3º Ano, composta por 30 alunos. A escolha da escola deve-se ao fato de ser o local de trabalho da autora deste artigo. O projeto foi desenvolvido com o objetivo de explorar o bem-estar cognitivo e emocional dos alunos envolvidos, estabelecendo uma série de atividades destinadas a conscientizar e reduzir o *bullying* de forma criativa. Além disso, este projeto visou coletar dados que contribuam para áreas temáticas de investigação específicas.

Para enfrentar esse desafio, foi essencial empregar abordagens que vão além das medidas punitivas tradicionais e que promovam um entendimento profundo e a resolução efetiva do problema. Uma técnica nesse contexto é a metodologia dos “Seis Chapéus do Pensamento” de Edward de Bono (2008). Este método de resolução de problemas estimula uma abordagem variada, permitindo que os alunos explorem diferentes perspectivas de uma questão de forma organizada e sistemática.

A técnica dos “Seis Chapéus do Pensamento” envolve seis abordagens distintas de raciocínio, cada uma representada por chapéus de cores diferentes: o chapéu branco se concentra em fatos e dados; o chapéu vermelho aborda emoções e sentimentos; o chapéu preto analisa criticamente e com cautela; o chapéu amarelo enfatiza otimismo e benefícios; o chapéu verde foca na criatividade e novas ideias; e o chapéu azul gerencia o

controle e a organização do processo. Ao utilizar essas diferentes perspectivas para tratar o *bullying* escolar, é possível desenvolver estratégias mais abrangentes e eficazes, que abordem não apenas os sintomas, mas também as causas do problema (Bono, 2008).

Para iniciar a aula, os alunos foram recebidos com uma dinâmica chamada “Falando dos outros pelas costas”, onde cada aluno tinha um papel colado nas costas e os colegas escreviam qualidades e defeitos. Após a leitura dos papéis, os alunos assistiram a vídeos sobre bullying e discutiram suas experiências em uma roda de conversa, registrando os relatos no quadro.

Figura 1 – Alunos realizando a dinâmica “Falando dos outros pelas costas”



Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Em seguida, foi feita uma leitura breve do livro “Os Seis Chapéus do Pensamento”, explicando o que cada cor de chapéu representa. Os alunos foram divididos em grupos e responderam a perguntas baseadas nas cores dos chapéus. Cada grupo teve cinco minutos para registrar informações no papel e, após uma troca de cores, registraram novas informações com base no que o grupo anterior havia apontado.

Os chapéus representaram as seguintes abordagens:

1. Chapéu Branco: Fatos e dados concretos sobre o *bullying*.
2. Chapéu Vermelho: Sentimentos e emoções.
3. Chapéu Amarelo: Benefícios e pontos positivos.
4. Chapéu Preto: Críticas e opiniões negativas.
5. Chapéu Verde: Criatividade e novas ideias.
6. Chapéu Azul: Controle e organização do processo.

De acordo com o quadro 1 observa-se que a cor amarela, ligada aos benefícios e pontos positivos, indica uma mudança de perspectiva. Na primeira rodada, o foco estava

em um sentimento geral de bem-estar, enquanto na segunda, os benefícios foram mais específicos, como "menos tristeza e mais segurança". Isso sugere uma busca por soluções e um olhar mais otimista para a situação. A cor vermelha, associada às emoções, apresenta uma maior exploração dos sentimentos envolvidos no bullying. Na segunda rodada, as consequências emocionais do bullying foram detalhadas, como "chorar e não voltar para a escola". Isso demonstra uma compreensão mais profunda das implicações emocionais do problema. A cor preta, relacionada aos aspectos negativos, mostra uma ampliação da visão sobre as consequências do bullying. Na segunda rodada, os efeitos negativos foram detalhados, como "se achar feio, vergonha de falar". Isso indica uma maior conscientização sobre os danos causados pelo bullying à autoestima e à confiança. A cor verde, associada à criatividade e novas ideias, demonstra um avanço na busca por soluções para o problema. Na segunda rodada, as ideias se tornaram mais elaboradas e focadas em criar um ambiente mais positivo na escola, como "criar um clube de amigos". Isso sugere um engajamento mais ativo na busca por soluções para o bullying.

A análise do quadro revela uma evolução significativa na compreensão do bullying ao longo das duas rodadas. Inicialmente, o foco estava nos aspectos mais gerais do problema. Com o passar do tempo, a análise se tornou mais profunda e detalhada, abrangendo diferentes dimensões do bullying, como as causas, as consequências e as possíveis soluções.

Quadro 1: Respostas dos grupos de acordo com os chapéus

Cores dos Chapéus	Compreensões	Respostas da primeira rodada	Respostas da segunda rodada
Azul	Organizador do tempo e pensamentos	<i>Bullying</i> na sala de aula	<i>Bullying</i> na sala de aula
Branco	Fatos e dados	Violência física e verbal.	Brigas, apelidos e xingamentos.
Amarelo	Benefícios ou pontos positivos	Todo mundo se sente bem, mais amigos.	Menos tristeza e mais segurança.
Vermelho	Sentimentos/emoções	Raiva, tristeza e medo.	Chorar e não voltar para a escola.
Preto	Aspectos negativos	Solidão, medo de falar ou fazer coisas na frente dos outros.	Se achar feio, vergonha de falar ou fazer coisas.
Verde	Criatividade e novas ideias	Escrever um bilhete legal, cantar uma música.	Criar um clube e amigos, bilhetes de elogios.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Os resultados da pesquisa mostraram que os alunos foram capazes de reconhecer e articular diferentes aspectos do *bullying*, desde a compreensão dos sentimentos envolvidos até a análise das consequências e possíveis soluções. A aplicação dos Seis Chapéus do Pensamento facilitou a expressão de diferentes perspectivas e emoções, permitindo que os alunos explorassem a complexidade do tema de forma estruturada.

Os dados coletados indicaram que os alunos se sentiram mais seguros e confiantes para discutir o *bullying*, reconhecendo os impactos negativos e propondo soluções criativas para combater o problema. Atividades como a criação de jogos educativos, cartazes e debates ajudaram a conscientizar os alunos sobre a importância de um ambiente escolar saudável e inclusivo.

Chapéu Vermelho: Usando a faixa vermelha, os alunos criaram um cartaz com palavras que expressam os sentimentos dos personagens em relação ao sofrimento do *bullying*.

Figura 2 – Momento de criação: 3º ano, confeccionando um cartaz com os sentimentos gerados pelo *bullying*.



Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Chapéu Preto: Os alunos escreveram uma carta para as autoridades da escola: diretora e coordenadoras. Apontando as consequências a longo prazo para as vítimas de *bullying*, e propondo medidas para prevenir e combater o *bullying*.

Figura 3 – Alunas escrevem uma carta com as consequências do *bullying* a longo prazo.



Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Chapéu Amarelo: Os alunos organizaram uma campanha de conscientização sobre o *bullying*, confeccionando um caça-palavras, com palavras de otimismo contra o *Bullying* na sala de aula.

Figura 4 – Alunas confeccionando um caça-palavras, com palavras de otimismo contra o *bullying*.



Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Chapéu Verde: Os alunos criaram um jogo de tabuleiro, onde tinham várias pessoas que sofriam *bullying*. Com criatividade, incentivaram a resolução pacífica de conflitos e empatia com os outros.

Figura 5 – Alunos criando um jogo de tabuleiro com pessoas que sofrem *bullying*.



Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

6 RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS

A aplicação do método dos Seis Chapéus do Pensamento no combate ao *bullying* revelou-se eficaz, permitindo que os alunos articulassem diferentes aspectos do fenômeno de forma estruturada. A técnica facilitou a expressão de diversas perspectivas e emoções, promovendo um entendimento mais abrangente do *bullying*. Os alunos foram capazes de identificar e discutir sentimentos, consequências e possíveis soluções, destacando a importância de uma abordagem multidisciplinar para a resolução desse problema.

Essas averiguações são significativas, pois demonstram que o método dos Seis Chapéus do Pensamento pode ser uma ferramenta valiosa na educação básica para abordar questões complexas como o *bullying*. A capacidade dos alunos de reconhecer os diferentes aspectos do *bullying* e propor soluções criativas indica que essa metodologia não apenas aumenta a conscientização sobre o problema, mas também fortalece habilidades socioemocionais fundamentais, como empatia, resolução de problemas e pensamento crítico. Esse método, ao permitir que os alunos explorem múltiplas perspectivas, promove um ambiente escolar mais inclusivo e seguro.

As descobertas deste estudo estão em consonância com pesquisas anteriores que destacam a importância de abordagens pedagógicas inovadoras no combate ao *bullying*. Por exemplo, Berger (2007) argumenta que programas de intervenção educacional são eficazes na redução dos casos de *bullying*, especialmente quando incluem atividades que promovem habilidades sociais e emocionais. Além disso, Abramovay (2003) enfatiza a necessidade de estratégias que vão além das medidas punitivas tradicionais, destacando

a importância de uma abordagem compreensiva e preventiva. Assim, este estudo contribui para a literatura existente, oferecendo evidências adicionais da eficácia de métodos criativos e estruturados no enfrentamento da violência escolar.

Uma observação inesperada foi a rapidez com que os alunos adotaram o método dos Seis Chapéus do Pensamento e sua capacidade de aplicar essas técnicas de forma eficaz nas discussões sobre *bullying*. Isso pode ser explicado pelo ambiente colaborativo e seguro criado durante as atividades, que incentivou a participação ativa e a expressão honesta dos sentimentos e opiniões dos alunos. Estudos anteriores, como os de Bono (2008), sugerem que métodos estruturados e criativos podem facilitar a aprendizagem e a resolução de problemas de maneira significativa, o que pode explicar esses resultados surpreendentes.

Para expandir o conhecimento sobre a eficácia do método dos Seis Chapéus do Pensamento no combate ao *bullying*, sugere-se que futuras pesquisas incluam uma amostra mais ampla e diversificada de escolas e alunos. Além disso, seria benéfico investigar a aplicação dessa metodologia em diferentes contextos culturais e socioeconômicos para avaliar sua eficácia em uma variedade de ambientes educacionais. Pesquisas adicionais também poderiam explorar a formação continuada de professores na aplicação desta metodologia, examinando como o desenvolvimento profissional pode influenciar a implementação e os resultados da técnica. Finalmente, estudos longitudinais seriam valiosos para avaliar os efeitos a longo prazo do uso dos Seis Chapéus do Pensamento na redução do *bullying* e na promoção de um ambiente escolar mais positivo e inclusivo.

Em suma, o estudo demonstrou que a metodologia dos Seis Chapéus do Pensamento é uma abordagem promissora para combater o *bullying* na educação básica. A implementação dessa técnica promoveu uma compreensão mais profunda do problema, além de fortalecer habilidades socioemocionais essenciais entre os alunos. Os apuramentos reforçam a importância de métodos pedagógicos inovadores e estruturados na promoção de um ambiente escolar seguro e inclusivo, destacando a necessidade de esforços contínuos e coordenados entre professores, instituições e famílias para erradicar a violência escolar e promover o crescimento positivo e o aprendizado efetivo.

7 CONCLUSÃO

O presente estudo atingiu com sucesso seus objetivos ao investigar a ocorrência do *bullying* entre alunos do 3º ano do ensino fundamental e aplicar o método dos Seis Chapéus do Pensamento como uma ferramenta pedagógica para promover a reflexão e a resolução de conflitos. A aplicação dessa metodologia revelou-se eficaz na facilitação de discussões construtivas sobre *bullying*, permitindo que os alunos explorassem o problema de forma estruturada. Os resultados demonstraram que os alunos foram capazes de identificar e articular diferentes aspectos do *bullying*, desde os sentimentos envolvidos até a análise das consequências e possíveis soluções, destacando a importância de uma abordagem abrangente e criativa. Além disso, a metodologia dos Seis Chapéus do Pensamento ajudou a fortalecer habilidades socioemocionais fundamentais, como empatia, resolução de problemas e pensamento crítico, contribuindo para um ambiente escolar mais seguro e inclusivo.

Baseado nas descobertas, é evidente que o método dos Seis Chapéus do Pensamento pode ser uma ferramenta válida na educação básica para abordar questões complexas como o *bullying*. A aplicação bem-sucedida desse método na Escola Municipal Gabriela Mistral demonstra que atividades que envolvem múltiplas perspectivas e incentivam a criatividade podem aumentar a conscientização sobre o *bullying* e promover soluções eficazes e inovadoras. Assim, estimula-se que mais pesquisas sejam realizadas sobre este assunto, com o objetivo de validar e expandir as buscas para diferentes contextos educacionais e demográficos. A continuidade da formação de professores na aplicação dessa metodologia é essencial, pois pode potencializar seus benefícios e contribuir significativamente para a criação de uma cultura escolar mais reflexiva, colaborativa e proativa na prevenção e combate ao *bullying*.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAMOVAY, M. (Ed.). *Escola e violência*. 2. ed. Brasília, DF: UNESCO, 2003.

ALMEIDA, A.; LISBOA, C.; CAURCEL, M. J. ¿Por qué ocurren los malos tratos entre iguales? Explicaciones causales de adolescentes portugueses y brasileños. *Revista Interamericana de Psicología*, v. 41, n. 2, p. 107-118, 2007.

BERGER, K. S. Update on bullying at school: Science forgotten? *Developmental Review*, v. 27, p. 90-126, 2007.

BONO, E. *Os Seis Chapéus do Pensamento*. Rio de Janeiro: Sextante, 2008.

CANTINI, N. *Problematizando o bullying para a realidade brasileira*. 2004. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Programa de Pós-Graduação em Psicologia do Centro de Ciências da Vida, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, São Paulo.

ECO, U. *Como se Faz uma Tese*. São Paulo: Editora Perspectiva, 2010.

FANTE, C. A. Z. *Fenômeno bullying: Como prevenir a violência nas escolas e educar para a paz*. Campinas, SP: Verus, 2005.

FRANCISCO, M. V.; LIBÓRIO, R. M. C. Um estudo sobre bullying entre escolares do ensino fundamental. *Psicologia do Desenvolvimento, Psicologia: Reflexão e Crítica*, v. 22, n. 2, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-79722009000200005>. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-79722009000200005>. Acesso em: 12 jul. 2024.

GIL, A. C. *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. São Paulo: Atlas, 2009.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. *Fundamentos de Metodologia Científica*. São Paulo: Atlas, 2003.

LOPES NETO, A. A. Bullying: Comportamento agressivo entre estudantes. *Jornal de Pediatria (Rio de Janeiro)*, v. 81, n. 5, p. 164-172, 2005.

A teal-colored geometric border with a zig-zag pattern is located in the top-right and bottom-left corners of the page.

Capítulo 12
METODOLOGIAS ATIVAS: UMA REVOLUÇÃO NA EDUCAÇÃO
Gilvaneide dos Santos Evangelista Esbaltar

METODOLOGIAS ATIVAS: UMA REVOLUÇÃO NA EDUCAÇÃO

DOI: 10.29327/5499239.1-12

Gilvaneide dos Santos Evangelista Esbaltar

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University

E-mail: gilvasee@yahoo.com.br

RESUMO

Este trabalho almeja realizar uma análise abrangente das Metodologias Ativas, as quais transcendem a mera evolução no processo educacional; seu propósito fundamental é capacitar os alunos com habilidades essenciais necessárias para prosperar em um mundo dinâmico e desafiador. A integração da tecnologia na educação envolve a utilização de diversas ferramentas, dispositivos e recursos tecnológicos com o objetivo de elevar a qualidade do ensino e da aprendizagem. Este fenômeno desempenha um papel importante na redefinição dos métodos educacionais tradicionais, abrindo caminho para uma série de oportunidades e abordagens inovadoras. O objetivo é explorar profundamente essas metodologias, abrangendo sua origem, importância no processo de ensino-aprendizagem, com destaque especial para a metodologia *Design Thinking*. Utilizando-se uma metodologia de pesquisa bibliográfica e análise qualitativa, esta investigação busca fundamentar de maneira sólida as análises e reflexões apresentadas, contando com contribuições significativas de renomados autores, como Paulo Freire, Renata Fiorani e Maria Alice Pereira. Nesse contexto, identificaram-se práticas e desafios específicos relacionados à promoção da qualidade no ensino, visando enriquecer o embasamento teórico do trabalho. Os resultados indicam que as Metodologias Ativas, quando aplicadas de maneira eficaz, proporcionam um ambiente de aprendizado mais participativo e dinâmico. Elas não apenas elevam o nível de envolvimento dos alunos, mas também cultivam habilidades essenciais, como pensamento crítico, resolução de problemas e trabalho em equipe. A metodologia *Design Thinking*, em particular, sobressai-se por sua capacidade de estimular a criatividade e a inovação, preparando os estudantes para os desafios do século XXI.

Palavras-chave: Metodologia ativa. *Design Thinking*. Tecnologia.

ABSTRACT

This work aims to carry out a comprehensive analysis of Active Methodologies, which transcend mere evolution in the educational process; its fundamental purpose is to equip students with essential skills needed to thrive in a dynamic and challenging world. The integration of technology in education involves the use of various tools, devices and technological resources with the aim of increasing the quality of teaching and learning. This phenomenon plays an important role in redefining traditional educational methods, paving the way for a range of innovative opportunities and approaches. The objective is to explore these methodologies in depth, covering their origin and importance in the teaching-learning process, with special emphasis on the Design Thinking methodology. Using a bibliographical research methodology and qualitative analysis, this investigation seeks to solidly substantiate the analyzes and reflections presented, with significant contributions from renowned authors, such as Paulo Freire, Renata Fiorani and Maria Alice Pereira. In this context, specific practices and challenges related to promoting quality in teaching were identified, aiming to enrich the theoretical basis of the work. The results indicate that Active Methodologies, when applied effectively, provide a more participatory and dynamic learning environment. They not only raise the level of student engagement, but also cultivate essential skills such as critical thinking, problem solving and teamwork. The Design Thinking methodology, in particular, stands out for its ability to stimulate creativity and innovation, preparing students for the challenges of the 21st century.

Keywords: Active methodology. Design Thinking. Technology.

1 INTRODUÇÃO

A humanidade está em constante evolução, e a educação, um processo que abrange a aquisição de conhecimentos, habilidades, valores e atitudes, visa promover o desenvolvimento pessoal e social dos cidadãos, adaptando-se de maneira contínua para acompanhar esse progresso constante.

A educação desempenha um papel essencial na formação dos indivíduos e é um pilar fundamental da sociedade. Seu alcance transcende as paredes da sala de aula, pois é um processo contínuo que permeia toda a vida. Para atingir seus objetivos, a educação se vale de uma ampla gama de metodologias projetadas para facilitar o processo de ensino e aprendizagem. A seleção da metodologia adequada depende do contexto, dos objetivos educacionais específicos e das preferências dos educadores.

Metodologia é o conjunto de métodos, técnicas, procedimentos e abordagens sistemáticas utilizados para conduzir uma atividade específica, alcançar objetivos

determinados ou investigar problemas em uma área de conhecimento específica. Em essência, a metodologia é o roteiro que orienta de maneira estruturada e organizada a busca por resultados consistentes e confiáveis em diversos contextos.

Na educação a metodologia educacional engloba um conjunto de estratégias e abordagens pedagógicas cuidadosamente desenvolvidas para facilitar o ensino e promover a aprendizagem dos alunos. Ela é a maneira pela qual os educadores escolhem direcionar o processo educativo, garantindo a eficácia e a coerência na transmissão de conhecimentos e na formação dos estudantes.

A história da educação testemunhou uma notável evolução nas metodologias ao longo do tempo, um reflexo das transformações sociais, culturais, tecnológicas e filosóficas que moldaram o sistema educacional. Dentre essas diversas abordagens, destacam-se as metodologias ativas, que representam um marco fundamental na busca por uma aprendizagem mais participativa e eficaz.

As metodologias ativas desempenham um papel fundamental no processo de ensino-aprendizagem devido a uma série de motivos que resultam em inúmeros benefícios. Elas promovem um nível mais profundo de envolvimento dos alunos, tornando o aprendizado altamente atraente e motivador. Essas abordagens possibilitam o desenvolvimento de habilidades essenciais que são relevantes para o sucesso na sociedade em que os alunos estão imersos. Além disso, elas estimulam uma aprendizagem significativa, permitindo que os estudantes apliquem os conhecimentos adquiridos diretamente na realidade.

Ao adotar metodologias ativas, os alunos são incentivados a assumir uma postura mais autônoma e responsável em relação ao próprio aprendizado. Eles aprendem a trabalhar em equipe, adquirindo valiosas habilidades sociais, como comunicação eficaz e empatia. Essas abordagens também preparam os alunos para enfrentar os desafios do mundo real, onde a resolução de problemas, a colaboração e a capacidade de aprendizagem contínua se tornam essenciais.

Essas abordagens têm como propósito central capacitar os estudantes com habilidades, conhecimentos e atitudes essenciais para se destacarem em um mundo complexo e desafiador. Elas vão além da simples transmissão de informações, visando a formação de indivíduos autônomos, críticos e preparados para enfrentar os desafios do século XXI.

Conforme enfatizado por Paulo Freire (1996), a educação configura-se como um processo de humanização, libertação e construção da autonomia. As metodologias ativas têm a ambição de revolucionar o processo educacional, criando um ambiente que não apenas estimula o aprendizado, mas também empodera os alunos a se tornarem pensadores independentes, solucionadores de problemas e cidadãos plenamente preparados para os desafios da vida e do trabalho em um mundo em constante evolução.

No decorrer deste artigo, foi proposta uma metodologia centrada na pesquisa bibliográfica, fundamentada nos princípios teóricos do curso em questão. Foram meticulosamente escolhidas fontes que exploram o uso das metodologias ativas na educação, ressaltando sua importância, objetivos e como a tecnologia está envoldida nas metodologias ativas no processo de ensino aprendizagem. O propósito primordial consistiu em localizar referências teóricas que abordassem este contexto e as questões a ele associadas.

2 O DESENVOLVIMENTO DAS METODOLOGIAS ATIVAS: UMA PERSPECTIVA HISTÓRICA

Na fase inicial, discutimos o conceito de metodologia ativa. Agora, avançaremos para uma análise mais aprofundada sobre a origem dessas abordagens educacionais.

A concepção de posicionar o estudante como protagonista do processo de aprendizagem, juntamente com a reflexão acerca de práticas e recursos inovadores para redefinir o ambiente educacional, não constitui uma ideia recente. As metodologias ativas, caracterizadas como abordagens de ensino que incorporam diretamente os educandos no processo de aprendizagem, já eram objeto de debate no campo educacional mesmo antes do advento do século XX.

A emergência das metodologias ativas está enraizada em diversas correntes educacionais que permearam a história. Elas surgiram como uma resposta à tradição de aprendizagem passiva, na qual a exposição oral dos conteúdos pelo professor predominava como a única estratégia didática. Personalidades notáveis que contribuíram significativamente para esse movimento incluem figuras como: John Dewey, Jean Piaget, Paulo Freire e Lev Vygotsky, todos os quais destacaram a importância da construção ativa do conhecimento pelo aluno. Esses pensadores desempenharam papéis fundamentais no desenvolvimento das metodologias ativas, as

quais têm evoluído ao longo do tempo, proporcionando abordagens mais envolventes e participativas no processo educacional. De acordo com Pereira (2012) as abordagens ativas de aprendizagem são aquelas que posicionam o aluno como o principal elemento no processo de ensino-aprendizagem, incentivando-o a desempenhar um papel central em sua própria jornada educacional. O propósito dessas metodologias é fomentar a autonomia, a participação e a construção do conhecimento pelos próprios alunos.

Esse método de aprendizagem, como na abordagem ativa, demanda atividades de significado, exigindo que o aprendiz esteja ativamente envolvido e reflexivo em relação ao que está realizando. Além disso, abrange o desenvolvimento de competências e habilidades socioemocionais, tais como autonomia, empatia, colaboração, pensamento crítico e criatividade, utilizando metodologias que priorizam a investigação, como o trabalho com projetos e o aprendizado entre pares. Dessa forma, as metodologias ativas não apenas representam uma evolução contínua na teoria e na prática educacional ao longo do tempo, mas também promovem uma abordagem abrangente que enfatiza a participação ativa e o desenvolvimento integral do aluno.

2.1 Uma exploração teórica das metodologias ativas

No tópico anterior, discutimos o surgimento das metodologias ativas. Agora, neste vamos aprofundar nosso entendimento sobre metodologia ativa, objetivo e importância na educação.

A metodologia ativa representa uma abordagem pedagógica que coloca o aluno no epicentro do processo de aprendizado, incentivando sua participação ativa e envolvimento pessoal na construção do conhecimento. Ao contrário dos métodos de ensino tradicionais, onde os alunos frequentemente desempenham um papel passivo, as metodologias ativas têm como propósito fomentar uma participação ativa e autônoma por parte dos estudantes.

Conforme destacado por Fiorani (2018) as metodologias ativas fundamentam-se na concepção de que os estudantes obtêm um aprendizado mais eficaz quando participam ativamente do processo educacional. Essas abordagens estimulam a reflexão crítica, a resolução de problemas e a colaboração entre os alunos. Nesse contexto, o professor assume o papel de facilitador, orientador e apoiador dos alunos, que são os protagonistas do processo de ensino-aprendizagem. Eles desempenham um papel ativo

na definição de seus objetivos de aprendizado e no controle de seu próprio processo de formação. É uma abordagem que empodera os estudantes, permitindo que eles direcionem e personalizem sua jornada educacional de acordo com suas necessidades e interesses individuais.

Diversas metodologias ativas destacam-se, cada qual com suas características distintas. Entre elas, estão a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), Aprendizagem Baseada em Projetos (PBL), Aprendizagem Cooperativa, Sala de Aula Invertida (Flipped Classroom), Método do Caso, Peer Instruction, Gamificação, Simulações e Role-playing, Aprendizagem Baseada em Equipes (Team-Based Learning) e Ensino Híbrido. A Aprendizagem Baseada em Equipes, por exemplo, envolve a estruturação de atividades que demandam colaboração para alcançar objetivos específicos de aprendizagem. A escolha da metodologia é guiada pelos objetivos de aprendizagem, pelo conteúdo e pelo contexto educacional específico. Muitos educadores optam por combinar diversas abordagens para melhor atender às necessidades de seus alunos.

De forma sucinta, as metodologias ativas são importantes porque criam um ambiente de aprendizado dinâmico, eficaz e relevante, capacitando os alunos a se destacarem em um mundo em constante evolução. Elas contribuem significativamente para o desenvolvimento abrangente dos estudantes, proporcionando-lhes as habilidades e conhecimentos necessários para prosperarem tanto em suas vidas pessoais quanto em suas carreiras profissionais.

Tal como qualquer metodologia empregada na educação, as metodologias ativas têm seus próprios objetivos, sendo o principal deles a transformação do processo de ensino e aprendizagem. O objetivo é criar um ambiente mais centrado no aluno, dinâmico, envolvente e eficaz. Dessa forma, busca-se promover um ensino mais alinhado com as demandas de um mundo em constante transformação.

2.2 Sintonia entre tecnologia e metodologia ativa

No segmento anterior, abordamos o conceito de metodologia ativa, seus objetivos e a relevância no processo de ensino-aprendizagem. Agora, neste tópico, aprofundaremos nossa compreensão acerca da conexão entre metodologia ativa e tecnologia.

A geração contemporânea emerge em um mundo inextricavelmente interligado à tecnologia, que se revela como um complexo conjunto de conhecimentos, técnicas, métodos e processos aplicados na produção de bens, serviços e na resolução de uma diversidade de desafios. Sua essência é fundamentada na aplicação prática do conhecimento científico e matemático, impulsionando o desenvolvimento de ferramentas, máquinas, dispositivos, sistemas e processos. Essa abordagem transcende a mera simplificação de tarefas, estendendo-se à melhoria da eficiência operacional, à superação de obstáculos e à criação de novas e inovadoras possibilidades.

A tecnologia emerge como um pilar essencial na civilização atualmente, desempenhando um papel importante na vida diária da humanidade e na constante transformação do mundo ao seu redor. Intrigantemente, ela tem trilhado um caminho convergente com as metodologias ativas no cenário educacional. A tecnologia, quando habilmente integrada, torna-se um aliado poderoso das práticas pedagógicas ativas, permitindo que os alunos se engajem de maneira mais ativa e participativa em seu processo de aprendizagem.

Marc Prensky (2001) destaca de maneira enfática que os alunos contemporâneos são nativos digitais, e ensinar por meio de métodos do passado é, sem dúvida, insuficiente. Esta observação ressalta a necessidade premente de adaptação na educação, reconhecendo que as abordagens pedagógicas precisam evoluir em paralelo às mudanças tecnológicas para atender efetivamente às demandas da geração digital.

As metodologias ativas fundamentam-se na premissa de que os alunos absorvem conhecimento de forma mais eficaz quando desempenham um papel ativo no processo educacional. Essas abordagens colocam o estudante como personagem principal no processo de ensino aprendizagem, transformando o papel do professor em um mediador. Nesse contexto, a tecnologia desempenha um papel imprescindível ao facilitar a aprendizagem ativa de diversas formas. Ela proporciona aos alunos acesso a informações e recursos, promovendo a autonomia no aprendizado. Além disso, possibilita a criação de experiências de aprendizagem envolventes e interativas, personalizando o processo educacional de acordo com as necessidades e interesses individuais dos estudantes, ao mesmo tempo que fomenta a colaboração e o trabalho em equipe.

A presença da tecnologia nas metodologias ativas não apenas acompanha as demandas contemporâneas, mas também enriquece e potencializa a experiência

educacional, promovendo um ambiente de aprendizado mais dinâmico, personalizado e participativo. Com a utilização de plataformas educacionais e softwares especializados podem criar ambientes de aprendizado personalizados, fornecendo atividades e conteúdo que atendem ao ritmo e estilo de aprendizagem de cada estudante.

A tecnologia, ao ser incorporada de maneira estratégica, pode aprimorar consideravelmente a eficácia e eficiência das metodologias ativas. Ao proporcionar uma abordagem mais dinâmica, a tecnologia não apenas impulsiona a quantidade de aprendizado, mas também acelera o processo, mantendo os alunos mais motivados. No entanto, é indispensável enfatizar que a tecnologia não se configura como uma solução universal. Ela representa uma ferramenta valiosa capaz de potencializar as metodologias ativas, mas a eficácia do processo educacional ainda requer uma abordagem equilibrada e cuidadosa, considerando as características específicas do contexto educacional e as necessidades dos alunos.

A convergência entre tecnologia e metodologias ativas é fundamental na era digital. Reconhecendo os alunos como nativos digitais, a tecnologia emerge como uma parceira robusta nas práticas pedagógicas ativas, viabilizando o acesso à informação, a customização do aprendizado e a concepção de experiências interativas. A habilidade estratégica de integrar a tecnologia amplia consideravelmente a eficácia do processo educacional, proporcionando um ambiente personalizado e dinâmico.

2.3 Design Thinking

No item anterior vimos sobre as tecnologias e a metodologia ativa. Agora, iremos aprofundar sobre o *Design Thinking* e sua aplicação na educação.

As variadas formas de metodologia ativa vêm ganhando espaço nas salas de aula, buscando conferir ao estudante um papel mais protagonista. Dentro desse conjunto de abordagens, destaca-se o *Design Thinking* (DT) como uma estratégia notável.

O *Design Thinking* (DT), também conhecido como "pensamento do *design*", representa uma abordagem criativa para resolver problemas complexos, com um foco significativo nas necessidades humanas. Seu cerne está na exploração de diversas possibilidades, visando a implementação de mudanças impactantes na vida das pessoas. Ele utiliza três critérios fundamentais para avaliar as restrições identificadas em um projeto: desejabilidade, praticidade e viabilidade. Portanto, o *Design Thinking* oferece

uma abordagem estruturada e centrada no usuário, destacando-se pela ênfase na inovação e na resolução criativa de desafios complexos.

A integração da metodologia ativa *Design Thinking* (DT) na educação assume uma função central no cenário educacional atual, apresentando uma abordagem dinâmica e inovadora para o processo de aprendizagem. Essa metodologia, originado no âmbito do *design* de produtos, ampliou suas aplicações para se tornar uma ferramenta preciosa na educação, destacando-se por sua aptidão em fomentar a resolução criativa de problemas e o cultivo de habilidades importantes para o século XXI. Segundo Carvalho (2022) o *Design Thinking* é uma abordagem que pode ser empregada para cultivar competências cognitivas, socioemocionais e práticas. Ele estimula os estudantes a exercitarem o pensamento crítico, a abordarem desafios de resolução de problemas, a colaborarem entre si e a se comunicarem de maneira eficaz.

Uma das principais influências do *Design Thinking* na educação reside em sua priorização do pensamento centrado no ser humano. Ao posicionar os alunos como protagonistas do processo, essa abordagem ativa não apenas reconhece, mas também valoriza a diversidade de perspectivas, habilidades e experiências individuais. Isso resulta em um aprendizado mais impactante para os estudantes, ao mesmo tempo em que fomenta a empatia, motivando-os a compreender as necessidades e os contextos dos outros.

A aplicação do *Design Thinking* no ambiente escolar revela-se como uma abordagem promissora para impulsionar a aprendizagem ativa e colaborativa. Contudo, é imperativo que os educadores possuam a formação adequada e realizem uma preparação minuciosa. Os desafios apresentados podem ser superados mediante o investimento em recursos apropriados e a adoção de estratégias específicas adaptadas a cada contexto educacional.

Portanto, o *Design Thinking*, ao centrar-se nas necessidades humanas e na resolução criativa de problemas, destaca-se como uma metodologia ativa inovadora. Sua aplicação na educação não apenas fomenta a criatividade e inovação, mas também promove a empatia e a compreensão das diversas perspectivas dos alunos.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo explora a metodologia ativa, examinando sua origem, objetivos, importância na educação e sua interação com a tecnologia. À medida que a sociedade avança de maneira incessante, a educação, como um processo integral de aquisição de conhecimentos, habilidades e valores, adapta-se continuamente para acompanhar esse progresso. Para atingir seus objetivos, a educação emprega diversas metodologias, orientadas pela busca de resultados confiáveis e consistentes em contextos variados. A história educacional testemunhou a evolução das metodologias, um reflexo das transformações sociais, culturais, tecnológicas e filosóficas. Entre essas abordagens, as metodologias ativas emergem como um marco importante na busca por uma aprendizagem mais participativa e eficaz. Este texto tem como propósito realizar uma análise teórica dessas abordagens inovadoras, destacando seus princípios orientadores e os benefícios para o desenvolvimento educacional.

As metodologias ativas desempenham um papel importante no processo educacional, proporcionando uma aprendizagem envolvente e motivadora. Elas promovem o envolvimento profundo dos alunos, desenvolvendo habilidades essenciais relevantes para a sociedade contemporânea. Além disso, estimulam a aprendizagem significativa, permitindo a aplicação direta do conhecimento adquirido na realidade. Dentre as metodologias ativas, este artigo destaca o *Design Thinking* como uma estratégia notável, centrada na resolução criativa de problemas. Sua aplicação na educação promove uma abordagem inovadora, capacitando os alunos a serem pensadores independentes, solucionadores de problemas e cidadãos preparados para os desafios do século XXI.

4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

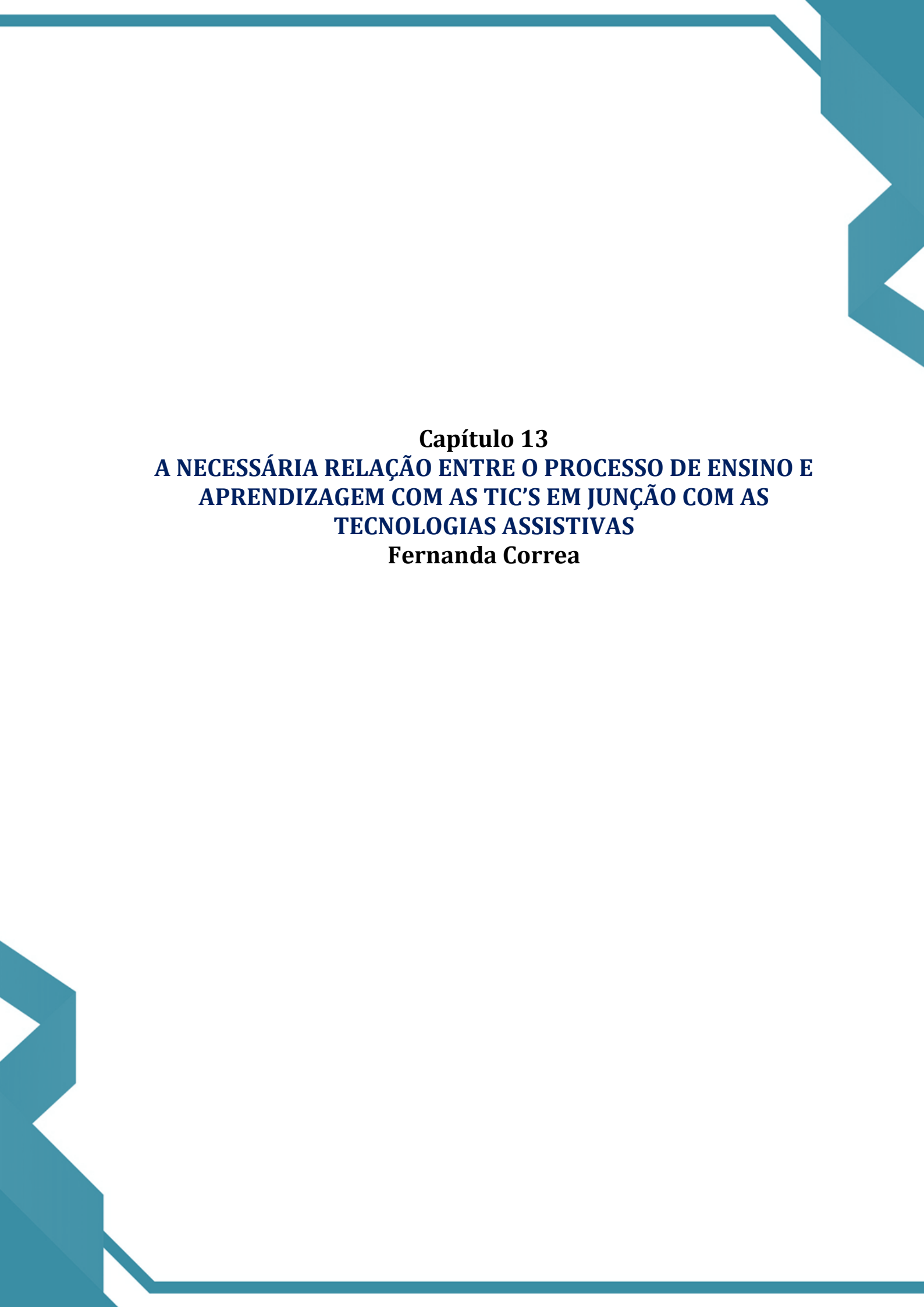
Freire, Paulo (1996) *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra.

Prensky, Marc.: *Digital Natives Digital Immigrants*. In: PRENSKY, Marc. *On the Horizon*. NCB University Press, Vol. 9 No. 5, October (2001a). Disponível em . Acesso em 13/Março/2008.

Pereira, M. A. (2012). *Metodologias ativas de aprendizagem*.pág. 06 São Paulo: Editora Moderna.

Fiorani, Renata. (2018). Metodologias ativas: do aprender a fazer ao fazer para aprender. São Paulo: Editora Penso.

Carvalho, M. C. (2022). Design Thinking na educação: aplicações e benefícios. São Paulo: Editora Penso.

A teal-colored geometric border with a zig-zag pattern is located in the top-right and bottom-left corners of the page.

Capítulo 13
A NECESSÁRIA RELAÇÃO ENTRE O PROCESSO DE ENSINO E
APRENDIZAGEM COM AS TIC'S EM JUNÇÃO COM AS
TECNOLOGIAS ASSISTIVAS
Fernanda Correa

A NECESSÁRIA RELAÇÃO ENTRE O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM COM AS TIC'S EM JUNÇÃO COM AS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS

DOI: 10.29327/5499239.1-13

Fernanda Correa

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University

E-mail: fernandajllesc@hotmail.com

RESUMO

O presente trabalho foi desenvolvido a partir de uma pesquisa bibliográfica baseada em autores que discutem tecnologia digitais assistiva na educação escolar; esta proposta tem como objetivo investigar as contribuições dessas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem dos vários perfis de alunos que habitam o ambiente escolar hoje em dia. E especificamente, visa analisar sua relevância na construção da aprendizagem de alunos que apresentam dificuldade em aprender, verificando o uso dessa ferramenta como mediação na inclusão. Com base nos dados obtidos, foi possível detectar que nas escolas que trabalham com Tecnologias Assistivas, os alunos possuem maior independência, qualidade de vida e inclusão social, por meio da ampliação de suas habilidades de comunicação, aprendizagem e trabalho. As novas tecnologias têm sido essenciais para esse caminho de descobertas, inclusão e superação de obstáculos, para integrar e socializar gradativamente o aluno, bem como a equipe escolar no processo de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: Ensino e aprendizagem. Novas tecnologias da informação e comunicação. Tecnologias assistivas.

ABSTRACT

The present work was developed from a bibliographical research based on authors who discuss assistive digital technology in school education, this proposal has the objective of investigating the contributions of these technologies in the teaching and learning process of two various profiles of students who live in the school environment today. em day And specifically, it aims to analyze its relevance in the construction of the learning of students who have difficulties in learning, verifying or using this tool as a mediation in inclusion. Based on the data obtained, it

was possible to detect that in the schools that work with Assistive Technologies, the students have greater independence, quality of life and social inclusion, by expanding their communication, learning and work skills. The new technologies have been essential for this path of discovery, inclusion and overcoming of obstacles, to gradually integrate and socialize the student, as well as a school team in the teaching and learning process.

Keywords: Teach and learn. New technologies of information and communication. assistive technologies.

1 INTRODUÇÃO

As tecnologias estão inseridas nos mais diversos contextos cotidianos da humanidade, como meio contínuo para atender suas necessidades e assim solucionar problemas, eliminar barreiras e simplificar ações e atividades. Assim, o presente estudo considera a importância do uso dessas novas tecnologias da informação e comunicação junto as chamadas tecnologias assistivas no campo educacional do ensino para alunos que antes tinham acesso restrito ao conhecimento, por não entrarem nessas mídias.

Dessa forma, é possível afirmar que ao longo da história da Educação, alunos com necessidades especiais sofreram com os mais diversos preconceitos, sendo inclusive excluídos do convívio social e proibidos de exercer direitos como: receber heranças e casamento. Portanto, nessa pesquisa contribui-se para visualizar algumas questões e analisar o processo de inclusão de alunos em uma sala de aula regular, mas equipadas de tecnologias assistivas.

É de extrema importância destacar que as tecnologias digitais assistivas, quando bem usufruídas pelos professores, podem apoiar mutuamente o processo de ensino, anunciando assim ao processo de inclusão por meio de ferramentas e recursos tecnológicos que valorizem a identidade do aluno como sujeito dotado de identidade própria e cultural.

Portanto, a intenção é ressaltar que o professor que trabalha em conjunto com as tecnologias assistivas tem a função de mediar o conhecimento, possibilitando que os alunos se comuniquem com o mundo ao seu redor, colaborando para a satisfação de todas as suas dificuldades, e assim contribuir significativamente para seu crescimento intelectual, dando-lhes a oportunidade de expressar seus sentimentos por meio do contato com os mais diversos gêneros textuais.

O objetivo geral do trabalho será o de realizar uma abordagem através de debate segundo autores que falam da importância das tecnologias assistivas dentro de sala de aula e dentro do processo de ensino e aprendizagem. Os objetivos específicos serão: abordar sobre o uso significativo das tecnologias assistivas digitais na escola; e apresentar a relevância do ensino e aprendizagem por meio das novas tecnologias de informação e comunicação.

O presente trabalho foi desenvolvido através de uma pesquisa bibliográfica qualitativa, a partir desta metodologia é possível analisar o uso das tecnologias assistivas no setor educacional, que são eficazes para garantir ao aluno as condições necessárias pela sua plena participação na sociedade, garantindo assim a igualdade com os demais membros da comunidade em que vive, com a promoção de oportunidades de desenvolvimento pessoal, educacional, social e profissional.

A pesquisa bibliográfica, segundo Gil (2008, p. 50) “é desenvolvida a partir de material já elaborado, que consiste principalmente em livros e artigos científicos” e seu principal benefício é ampliar o campo de pesquisa do pesquisador, o que não seria possível em uma investigação direta. Dentro desta proposta, serão utilizadas pesquisas em periódicos científicos que abordam o tema estudado, enriquecendo assim os dados para a análise da situação problemática, utilizando como base estudos publicados em artigos dos autores já citados acima.

2 DESENVOLVIMENTO

É sabido que são muitas as fontes que replantam nesse cenário da educação e muitas levam a informações imprecisas sobre educação de alunos com necessidades especiais na antiguidade. (PRESTES, 2017). Considerando esse contexto, há muitos questionamentos sobre como se deu esse processo, mas com convicção só se tem que de acordo com a história da educação de alunos especiais no mundo eles foram totalmente marginalizados.

Ao longo da história, continuaram sofrendo preconceitos de todos os tipos, sendo comumente excluídos do convívio social e proibidos de exercer direitos como por exemplo, os de receber heranças ou se casar. (CORTELAZZO, 2006). Para refletir sobre essa trajetória educacional hostil e compreender algumas divergências que penetram atualmente na Educação especial, destaca-se que por muitos anos os especiais foram

considerados seres incapazes de exercer qualquer tipo de atividade na sociedade, como na Grécia antiga, onde estes foram considerados insensíveis e irracionais.

Naquela época, eram tratados como seres incompetentes que, por possuírem linguagem atrasada, não eram capazes de raciocinar. Portanto, não tinham direitos, eram marginalizados e muitas vezes condenados à morte. (GALVÃO FILHO, 2012). Entramos nessa história e assim assimilamos informações que nos levam ao contexto de marginalização das pessoas com deficiência em geral.

Essas pessoas eram tratadas de maneiras diferentes em algumas regiões do mundo, algumas as tratava como castigos dos deuses, outras como seres sobrenaturais e até como seres abençoados. Muitas foram as atrocidades cometidas contra pessoas com necessidades especiais nesta longa jornada, muitas foram abandonadas à própria sorte, outras sacrificadas, indomadas, tratadas com gestos de caridade, piedade, rejeição.

Assim de acordo com Prestes (2017) surgiu a história da educação especial no mundo, que conhecemos hoje. Nesse contexto, nos propusemos a investigar quais das novas tecnologias de informação e comunicação poderiam atribuir ao indivíduo surdo meios favoráveis ao seu processo de desenvolvimento em uma sociedade, metodologias que tem sido fortes aliadas dos profissionais da educação no espaço escolar.

De acordo com a pesquisa, foi possível encontrar meios tecnológicos que favorecem mutuamente esse grupo tanto dentro como fora da Escola. Portanto, foi feita uma reflexão sobre o uso dessas tecnologias na vida pessoal do aluno. (LIMA, 2006). Com essas informações é notório que a tecnologia assistiva favoreceu o processo de educação não só dos alunos, mas daqueles que possuem certa dificuldade em aprender, pois a partir de então, foram desenvolvidas tecnologias para se trabalhar com cada aluno em particular.

Sabe-se que o ser humano precisa ouvir para adquirir som, mas para aqueles que apresentam dificuldades em assimilar e compreender estes, as tecnologias assistivas surgiram como meios facilitadores da vida educacional e social. (KLEINA, 2012). Conscientes da importância das tecnologias assistivas no contexto geral da humanidade moderna, estas hoje se tornam a base de tudo, e a comunidade tem proposto avanços que têm efetivamente garantido sua plena participação na sociedade.

A Tecnologia Assistiva (TA) é composta de recursos e serviços. O recurso é o equipamento utilizado pelo aluno, e que lhe permite ou favorece o desempenho de uma tarefa. E o serviço de TA na escola é aquele que buscará resolver os "problemas funcionais" desse aluno, encontrando

alternativas para que ele participe e atue positivamente nas várias atividades do contexto escolar. (BERSCH, 2006 p.283)

Assim, o processo ensino e aprendizagem ao longo do tempo tem disponibilizado, por meio de tecnologias assistivas, aos profissionais da educação, métodos eficazes que favorecem a aprendizagem, levando-os a desenvolver sua leitura e práticas escritas. Assim, a tecnologia de informação e comunicação surge como um meio de potencializar a aprendizagem, como um processo educacional inovador que proporciona um mundo visual, proporcionando-lhes inúmeras mudanças em seu processo de aquisição da língua.

Diante do exposto, percebe-se a multiplicidade de meios tecnológicos que surgiram em geral com o advento das Tecnologias assistivas, mas que favoreceram mutuamente as dificuldades de alunos especiais, principalmente na escola, pois garantiram uma aprendizagem significativa. (PRESTES, 2017). Portanto, fica evidente que a tecnologia assistida no campo educacional é um instrumento poderoso, pois possui meios que favorecem não só o processo de aprendizagem do aluno, mas também sua comunicação. (SANCHO; HERNÁNDEZ, 2006). As tecnologias surgiram e passaram a garantir grandes possibilidades de acesso ao conhecimento como um todo, e nessa perspectiva foi possível descrever aspectos relevantes para apoiar a educação. O uso da Tecnologia Assistiva no ambiente escolar, com base nas análises dos autores estudados, contribuiu significativamente para o processo de ensino de cada aluno, dando-lhe autonomia, e de fato garantiu-lhe uma inclusão significativa. (GALVÃO FILHO, 2012).

Assim, a escola deve estar atenta a essas tecnologias para facilitar e garantir essa aquisição de conhecimento, que pode ser mais bem explorado quando os profissionais da educação têm embasamento na classificação de cada transtorno, facilitando assim a aquisição de meios que favorecem a assimilação do aprendizado contínuo. Outro fator relevante é a disponibilidade de adaptação de recursos didáticos tecnológicos e de acessibilidade para permitir o desempenho e a participação de alunos com e sem deficiência nas atividades desenvolvidas no ambiente escolar.

Assim como a percepção visual e sonora que é de extrema importância para o aprendizado do processo de ensino, como o uso de apresentação de dados para apresentação de slides com imagens relacionadas ao conteúdo trabalhado pelo professor e assim facilitando a compreensão e aquisição de conhecimento programático. Nesse contexto, ficou claro que, quando o uso de dispositivos de tecnologia assistiva é colocado

em prática na escola, eles contribuem significativamente para a melhoria da aprendizagem de alunos, além de proporcionar aulas lúdicas e dinâmicas. (PRESTES, 2017).

Assim, a escola garante acessibilidade comunicacional a todos os seus alunos, e o professor assume o papel de mediador, pois o uso de equipamentos tecnológicos neste espaço escolar leva ao desenvolvimento cognitivo, intelectual e cultural de seus integrantes. Outro fator relevante que pode favorecer o processo de aquisição do aluno é ter conhecimento sobre os graus de transtorno de cada aluno portador da necessidade. (BRUNNER, J. J. In TEDESCO, 2003).

Assim, são inúmeros os elementos que estão à inteira disposição do professor tanto dentro como fora da escola que facilitarão as práticas pedagógicas para o processo de aprendizagem, desde a Tecnologia assistiva mais simples até a mais complexa, que surgem com o intuito de promover a acessibilidade e a inclusão do surdo no mundo da literatura. O aluno especial está presente nas escolas brasileiras, e assim como qualquer outro aluno com tem suas especificidades e particularidades em seu atendimento na escola. (BERSCH, 2008).

A inclusão desse perfil de aluno tem sofrido várias dificuldades diante do contexto escolar devido à falta de interesse da sociedade e pela falta de disponibilidade de materiais desenvolvidos para se trabalhar na área docente. Partindo dessa premissa as coisas em sala de aula são bem diferentes, porque os alunos muitas vezes, estão lá somente para ocupar mais uma carteira, para cumprir com uma cota uma média exigida, mas a pergunta que fica e se estão realmente aprendendo como deveriam, se a inclusão com os outros colegas estão sendo realmente efetivada.

Apesar da formação dos professores continuar focada na hegemonia, no igual, deve se pensar numa mudança urgente para o bem de todos em sala de aula indiferente de se ter algum tipo de deficiência tratamos com o diferente todos os dias e todos os momentos, ninguém aprende de forma igual. (PRESTES, 2017). O papel do professor não é somente transferir o conhecimento de forma padronizada para seus alunos, mas sim de procurar meios para que eles terminem os estudos com um conhecimento a mais e com vontade de seguir aprendendo.

Dessa forma, a escola, deve estar aberta ao novo, mesmo sendo um tema antigo, está sempre em pauta quando se trata de garantir direitos ao cidadão. É um direito fundamental, não podendo ser negado, encontra-se sempre presente quando se trata de

melhorar o acesso à educação: “Atualmente, verificamos que os pais ou responsáveis preocupam-se com as propostas educativas da escola e interessa-se em conhecê-la previamente a matrícula do filho.” (PRESTES, 2017, p.14).

Quer dizer que não se deve negar nem dificultar o acesso às instituições de ensino, uma vez que se trata de um direito de todos. Assim, não basta o professor preparado e estudado para atender ao aluno, mas a escola em todo seu contexto, físico e estrutural, deve estar preparada para receber o aluno especial.

Preste (2017) finaliza seu pensamento dizendo também que os pais estão em busca de um perfil de escola que atenda a todas as necessidades de aprendizagem e contem com a tecnologia. Isso inclui o professor preparado para se comunicar nessa “nova linguagem digital”. Assim, mesmo havendo a possibilidade de que haja outras maneiras de se comunicar, é preciso que as tecnologias digitais estejam disponíveis no contexto escolar.

A linguagem do mundo digital, a comunidade digitalizada e a educação ilustram com precisão uma parte fundamental do sistema social em que nos encontramos imersos. Além de nos questionarmos sobre o que se faz na atual educação, inevitavelmente nos induz a refletir sobre a forma como assumimos como sociedade: democrática, diversa, inclusiva, símbolo de uma ordem baseada no reconhecimento da dignidade e dos direitos humanos.

O desafio que está implícito no trabalho celebrado hoje não é mínimo. Não existem questões isoladas, a questão não é apenas educacional, é também social, cultural e política. (GALVÃO FILHO, 2012). Atualmente, o discurso predominante refere-se a uma comunidade em que, ao menos hipoteticamente, todos os cidadãos são considerados na construção de projetos pelos quais, se pensa, é possível alcançar o pleno desenvolvimento individual e coletivo.

No entanto, na realidade, muitas vezes se encontra exatamente o oposto. Uma sociedade que se define como diversa e democrática, paradoxalmente, ignora que a diversidade não é apenas mencionada, pelo contrário, ela se assume a partir do reconhecimento, valorização e potencialização do que parece diferente, isto é, do que sai de esquemas mundiais.

A comunidade de aluno com necessidades especiais, é mais ou menos o mesmo que com as comunidades indígenas, ela é marginalizada e limitada no acesso aos diferentes sistemas de atendimento às necessidades básicas, entre eles o sistema

educacional, que obviamente e ficou aquém das demandas mínimas de qualquer processo de aprendizagem. (PRESTES, 2017).

O que acarreta como consequência é a incapacitação do aluno especial diante de outros sistemas de comunicação. Estudos demonstraram que a aquisição precoce de uma língua, gestual ou oral, afeta significativamente tanto a competência na primeira língua como nas seguintes que se aprendem.

Falar de estruturas e competências linguísticas deve dar a certeza de que deparamos também com linguagens complexas que não são apenas catalisadoras de amplos processos de comunicação, mas também implicam, como acontece com as línguas orais em geral, sistemas interpretativos do mundo. (KLEINA, 2012).

O que não significa que sejam cópias das línguas orais dominantes. É aí que reside uma das muitas virtudes deste trabalho: ele reconhece a independência, originalidade e riqueza das várias formas de linguagens em comparação com as línguas orais. Prestes (2017) entende que na construção das línguas existe uma diferença fundamental, entre a língua gestual e a língua oral.

No entanto, o que ainda falta, é o amplo desenvolvimento de mecanismos que garantam, precisamente, o reconhecimento das línguas gestuais e, com ele, a sua proteção e disseminação. Em vez disso, é um modo complexo de compreensão e interpretação. A experiência deve ser muito rica em detalhes e na sensibilidade com que a existência é assimilada.

Em uma deficiência não há uma causa única para uma pessoa sofrer com isso, porque existem vários motivos que podem causar isso. (GALVÃO FILHO, 2012). Estes podem ser genéticos ou congênitos; por dificuldades durante o ciclo gravídico ou durante o parto, ou por circunstâncias posteriores ao nascimento da pessoa, sendo estas causas adquiridas.

É um desafio enfrentado pelos governos garantir que todas as crianças, jovens e adolescentes tenham acesso a um sistema de educação formal de qualidade, independentemente de suas capacidades ou limitações, que possa formar cidadãos capazes de serem agentes de mudança e progresso na sociedade ao contrário do que muitos pensam, não utiliza programas especiais para determinados alunos, mas sim busca trabalhar com todos os alunos dentro de uma mesma sala de aula, mas auxiliando o aluno em sua necessidade especial sem fazê-lo sentir-se mais ou menos importante que os demais parceiros.

O ensino e aprendizagem dentro do contexto escolar tem um grande impacto social e isso deve ser notado de forma que o aluno encontre sentido e aplicação na realidade, é isso que muitos professores esquecem na hora de ensinar e se dedicam mais a trabalhar a parte operacional e rigorosa. (PRESTES, 2017).

Isso está relacionado à criação de relações entre disciplina e o visual. Continuando, afirma-se que em geral os programas de ensino não têm lidado muito com os aspectos visuais e sonoros das disciplinas e ela está sujeita a uma série de inconvenientes que pode ser ignorado, dessa forma há uma rejeição dos alunos às demonstrações visuais ou sonoras.

Isso se baseia no que já foi obtido pelos alunos na forma de memorizar fórmulas em disciplinas de exatas, por exemplo, isso advém dos estudos já adquiridos como professores e que são transmitidos aos alunos. (KENSKI, 2007). Portanto, apesar de pouca atenção ter sido dada aos aspectos visuais e sonoros e eles se concentrarem apenas em seus componentes analíticos e como os autores afirmam que para aliviar essas limitações, parece aconselhável que os currículos permitam que cada tópico seja desenvolvido nos aspectos analíticos e visuais e sonoros para que o aluno encara o material da maneira que mais se aproxima de sua orientação cognitiva.

Além disso, o ensino eficaz requer uma compreensão do que os alunos sabem e precisam aprender e, portanto, são desafiados e apoiados para aprendê-los bem. É importante desenvolver o pensamento lógico e a resolução de problemas para entender conceitos abstratos, raciocínio e compreensão de relacionamentos.

A capacidade de resolver problemas em diferentes áreas da vida, formulando hipóteses e estabelecendo previsões, promove a capacidade de raciocinar sobre os objetivos e como planejar para alcançá-los. (PRESTES, 2017). Permite estabelecer relações entre diferentes conceitos e alcançar uma compreensão mais profunda.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados encontrados, entende-se que o uso dessa metodologia por esses dispositivos surgiu como um meio facilitador e eficaz para a comunidade escolar, pois contribui não só para o processo de ensino e aprendizagem de alunos com necessidades educacionais específicas, mas também para a aluno em geral.

Portanto, esse processo de aprendizagem não pode ser definido como restrito, pois compõe um currículo inclusivo e não pode ser tratado de forma dissociada em sala de aula. A escola precisa receber o aluno independente de suas condições, mesmo que não haja recursos suficientes disponíveis para atender suas especificidades, é necessário que os professores e a comunidade escolar busquem conhecimento sobre a abrangência e importância do uso da tecnologia assistiva, visto que, o uso desses dispositivos permite a superação das limitações e barreiras de comunicação que se encontram nas atividades cotidianas do espaço escolar.

Dessa forma, é possível concluir que, de acordo com os estudos realizados para a realização deste trabalho, nos levam a perceber os avanços tecnológicos na rede regular de ensino, permitindo e efetivando o acesso da comunidade de alunos com necessidades especiais a este espaço, que a cada dia se prepara para se tornar um ambiente que acolhe a todos, criando uma sociedade justa e igualitária que de fato garanta educação para todos.

4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERSCH, R. et al. (2008) *Fatores humanos em TA: uma análise de fatores críticos nos sistemas de prestação de serviços*. Revista Plurais, Salvador, UNEB, v. 1, n. 1.

BERSCH, R. (2006). Tecnologia assistiva e educação inclusiva. In: *Ensaio Pedagógico*, Brasília: SEESP/MEC, p. 89-94.

BRUNNER, J. J. In TEDESCO, J. C. (2003). *Educação e Novas Tecnologias: esperança ou incerteza?* São Paulo/Brasília: Cortez/UNESCO.

CORTELAZZO, I. B. C. (2006). Formação de Professores para a Inclusão de alunos com necessidades especiais: colaboração apoiada pelas tecnologias assistivas. *Anais do 1º Fórum de Tecnologia Assistiva e Inclusão Social da Pessoa Deficiente*, Belém: Universidade do Estado do Pará - UEPA, p. 39-48.

GALVÃO FILHO, T. A. G. (2012). Tecnologia assistiva: favorecendo o desenvolvimento e a aprendizagem em contextos educacionais inclusivos. In: GIROTO, C. R. M.; POKER, B.; OMOTE, S. (ORG). *As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas*. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, p.65.

GIL. Antônio Carlos. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4ª ed. São Paulo: Atlas S.A.

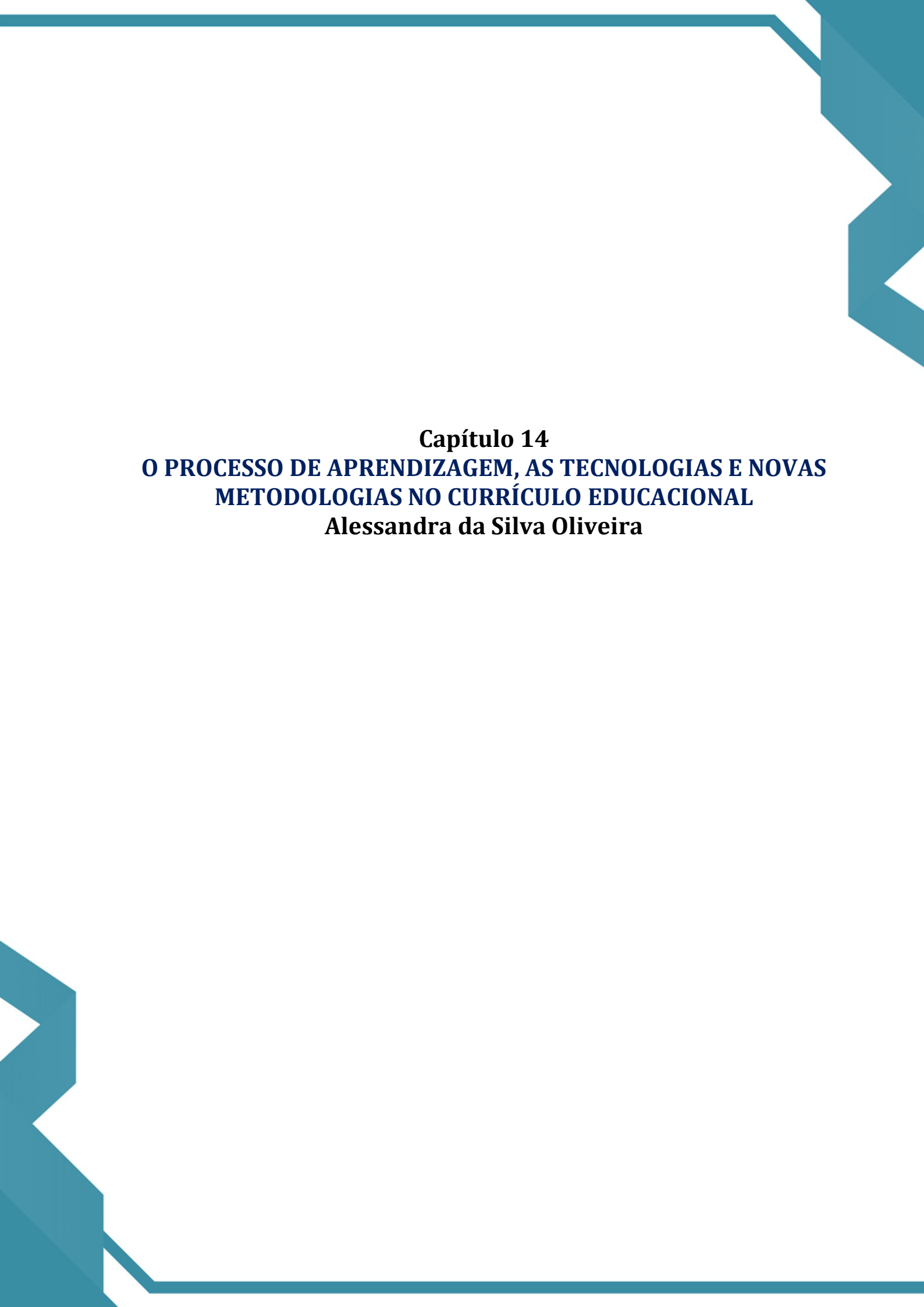
KENSKI, V. M. (2007). *Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação*. São Paulo: Papirus.

KLEINA, C. (2012). *Tecnologia assistiva: em educação especial e educação inclusiva*. Curitiba Inter saberes, p, 186.

LIMA, J. (2006). *As Novas Tecnologias no Ensino*. Disponível, em: <http://www.airpower.au.af.mil/apjinternational/apjp/2006/2tri06/lima.htm> Acesso em: 22 de outubro de 2022.

PRESTES, Irene Carmen Picone. (2017). *Fundamentos da educação especial*. 1. ed. Curitiba, PR: IESDE Brasil.

SANCHO, J.M.; HERNÁNDEZ, F. (Org.). (2006). *Tecnologias para transformar a Educação*. Porto Alegre: Artmed.

A teal-colored geometric border with a zig-zag pattern is located in the top-right and bottom-left corners of the page.

Capítulo 14
O PROCESSO DE APRENDIZAGEM, AS TECNOLOGIAS E NOVAS
METODOLOGIAS NO CURRÍCULO EDUCACIONAL
Alessandra da Silva Oliveira

O PROCESSO DE APRENDIZAGEM, AS TECNOLOGIAS E NOVAS METODOLOGIAS NO CURRÍCULO EDUCACIONAL

DOI: 10.29327/5499239.1-14

Alessandra da Silva Oliveira

Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University

E-mail: alessandradaso@gmail.com

RESUMO

Por meio deste artigo espera-se abrir uma breve discussão acerca de como se mostram aproveitadas as tecnologias perante as novas metodologias no currículo educacional por parte do educador no decorrer do exercício de suas práticas pedagógicas. Tendo em vista ser uma pesquisa de cunho bibliográfico, mostram-se salientadas importantes contribuições teóricas de estudiosos famosos que abreviam os conflitos positivos no trabalho educacional com as tecnologias digitais por parte dos educadores, como também o déficit negativo do educador que não busca adequar-se à nova e importante realidade digital. Desta forma, este artigo buscou material teórico, tendo em vista uma coleta de informações por meio de arrolamentos e ponderações acometidas em diversos artigos científicos, como também na literatura nacional, que têm conexão direta com o tema abordado nesta pesquisa. Com isso, chegou-se a uma relevante ponderação acerca dos impactos que o trabalho calcado no uso das tecnologias digitais em sala de aula pode harmonizar nas atividades pedagógicas dos educadores que concordam com o aproveitamento de tal ferramenta, vendo-a como um instrumento de base em suas abordagens metodológicas. Com esta pesquisa, ainda se constatou, por meio dos pensamentos de importantes estudiosos, a relevância do trabalho em salas de aula com o emprego das novas tecnologias perante as novas metodologias e o tão importante currículo educacional, o que trouxe expressivos resultados reflexivos acerca de tal panorama, especialmente após toda a realidade de isolamento social pela qual a Educação passou devido a covid – 19.

Palavras-chave: Tecnologias. Educação. Currículo. Ensino.

ABSTRACT

Through this article it is expected to open a brief discussion about how technologies are shown to be used in the face of new methodologies in

the educational curriculum by the educator during the exercise of their pedagogical practices. In view of being a bibliographic research, important theoretical contributions of famous scholars are highlighted that abbreviate the positive conflicts in educational work with digital technologies on the part of educators, as well as the negative deficit of the educator who does not seek to adapt to the new and important digital reality. In this way, this article sought theoretical material, with a view to collecting information through lists and weightings involved in several scientific articles, as well as in the national literature, which have a direct connection with the topic addressed in this research. With this, a relevant consideration was reached about the impacts that the work based on the use of digital technologies in the classroom can harmonize in the pedagogical activities of educators who agree with the use of such a tool, seeing it as a basic instrument in their methodological approaches. With this research, it was also found, through the thoughts of important scholars, the relevance of work in classrooms with the use of new technologies in the face of new methodologies and the so important educational curriculum, which brought expressive reflective results about such panorama, especially after all the reality of social isolation that Education went through due to covid-19.

Keywords: Technologies. Education. Resume. Teaching.

1 INTRODUÇÃO

Com o processo de evolução tecnológica, tem sido evidenciada a importância dos mecanismos digitais dentro do ambiente escolar como um aliado para a prática docente, agenciando-se ao educador oportunidades que auxiliam no desenvolvimento de suas aulas, tornando-as mais prazerosas, envolventes e acima de tudo significativas para um ensino-aprendizagem de qualidade.

A prática pedagógica desenvolvida nas escolas tem se mostrado bastante ultrapassada, o que implica numa mudança de postura urgente no que tange a aprendizagem, pois, diante de uma sociedade rodeada pelos mecanismos tecnológicos, uma escola que almeja sucesso no ensino precisa inovar a sua maneira de ensinar, promovendo novos recursos e estratégias diversificadas, os quais permitam um ensino-aprendizagem eficiente e capaz de transformar o processo de formação do aluno.

Isto posto, salienta-se que nada disto será suficiente sem uma formação docente adequada e responsável, pois, quando o docente mantém uma prática preparatória constante, ou seja, participa do processo de formação continuada dentro de sua unidade

ensino, a possibilidade alcançar êxito em seu trabalho é bastante relevante, contudo, sem esta preocupação advinda da gestão educacional, com certeza, os resultados a serem alcançados não atingirão o patamar desejado.

A importância da tecnologia para o processo de ensino-aprendizagem está na maneira como a prática educacional é desenvolvida, tendo em vista que, mediante a utilização de mecanismo tecnológicos, a aula ministrada pelo docente ganha novos contornos e um dinamismo que permite um aprender diversificado, repleto de interatividade entre docente e aluno, uma oportunidade que só é possível por conta dos recursos tecnológicos, os quais já estão se tornando bastantes efetivos no meio social e que oferecem qualidade para o ensino.

Tomando como referência os conceitos apresentados por Lima Júnior (2007, p. 67), descobre-se que as escolas que têm como desígnio a participação ativa e a interação social dos aprendizes precisam trabalhar ativamente para as práticas de ensino efetivas e competentes por meio de recursos tecnológicos. Contudo, é importante ressaltar que não basta apenas querer utilizar as ferramentas, é preciso estar preparado para utilizá-las, ou seja, o docente o responsável deve buscar aperfeiçoamento qualificado para o uso adequado das ferramentas com o intuito de se adequar ao mundo digital da modernidade.

Por meio deste artigo, espera-se abrir uma breve discussão acerca de como se mostram aproveitadas as tecnologias perante as novas metodologias no currículo educacional por parte do educador no decorrer do exercício de suas práticas pedagógicas. Tendo em vista este estudo ser uma pesquisa de cunho bibliográfico, ressalta-se nele importantes contribuições teóricas de estudiosos famosos que abreviam os conflitos positivos no trabalho educacional com as tecnologias digitais por parte dos educadores, como também o déficit negativo do educador que não busca adequar-se à nova e importante realidade digital.

2 AS TECNOLOGIAS COMO NOVAS METODOLOGIAS NO CURRÍCULO

Com o avanço tecnológico e as modificações enfrentadas pela sociedade devido a inserção das TICs nos diversos seguimentos, percebe-se a presença de um novo olhar para o ensino, o qual vem a exigir que os profissionais estejam qualificados para aturem

no processo de ensino-aprendizagem, uma mudança bastante significativa para a Educação.

Em contrapartida, a chegada das TICs – Tecnologias de Informação e Comunicação nas instituições de ensino, mesmo sendo relevante para o processo de ensino-aprendizagem, trouxe além de todos os seus benefícios inúmeras dificuldades no que tange à capacitação dos profissionais em relação ao seu uso adequado, permitindo que a preocupação existente se mantivesse vinculada à ausência de qualificação docente devido a ineficácia de sua formação tecnológica.

No entanto, quando a escola estiver pronta para atender a sua demanda mediante a utilização adequada dos mecanismos tecnológicos, não deve jamais esquecer que o docente é objeto essencial para que esta mudança aconteça de maneira significativa. Afinal, com a inserção desse processo pedagógico inovador, o docente terá em suas mãos mais possibilidades para entender as concepções e as estratégias que os alunos usam e, assim, adquirir saberes que o levam a desenvolver a sua prática educativa de modo profícuo no que diz respeito ao processo de edificação do conhecimento.

A sociedade moderna trouxe para o docente não somente as novidades tecnológicas que mudam a forma de ensinar, contudo, tendo em vista as declarações de Moran (2004, p.15), percebeu-se que neste panorama o docente compromissado precisa ficar mais atento, pois o seu trabalho não se resume apenas à sala de aula, muito pelo contrário, agora é preciso saber escolher as melhores estratégias de ensino-aprendizagem que estejam voltadas para a tecnologia, desenvolvendo pesquisas na internet, monitorando o trabalho dos alunos quando estiverem no laboratório, criando projetos e promovendo novas experiências que façam sentido e estejam em conformidade com o cotidiano do aluno.

Levando em conta esta perspectiva, Moran (2000 p.30) acrescenta-se que "o professor, com acesso às tecnologias telemáticas, pode se tornar um orientador/gestor setorial do processo de aprendizagem, integrando de forma equilibrada a orientação intelectual, a emocional e a gerencial".

As tecnologias na sociedade moderna têm sido, segundo Valente (1997, p.61), um grande diferencial para a Educação, em geral, tornando-se uma grande aliada no processo de ensino-aprendizagem, no entanto, salienta-se que além do uso adequado dos mecanismos digitais é importante que a sua prática promova ao aluno o

desenvolvimento de seu raciocínio e permita que se tornem autônomos no que diz respeito a sua utilização no meio social.

Para tanto, deseja-se que os docentes abracem esta causa sem medo, buscando sempre o apoio da escola e dedicando-se assiduamente para que aprendam a utilizar os mecanismos tecnológicos de maneira efetiva e responsável com o propósito de mudar a forma de ensinar e propiciar ao aluno um aprender com sentido e significado, pois é a partir do desejo de mudança que as dificuldades poderão ser superadas.

Quando se faz uma caminhada em meio a estrada educativa no mundo, descobre-se que as dificuldades ao longo dos anos vêm impedindo que muitos países não alcancem os resultados desejados. Assim sendo, ao refletir acerca das ponderações de Novoa (1992, p.8), percebe-se que os modelos que se revelam essenciais para uma prática docente de alto nível em relação à sociedade, mesmo não tendo apresentado o resultado esperado, possibilita que diversas pesquisas venham ser realizadas com o intuito de averiguar o processo de evolução educacional.

Diante desta premissa, toma-se como base Almeida (2000, p.11), o qual assevera que o docente é um pesquisador de ordem reflexiva de sua própria prática pedagógica, o qual tem como responsabilidade a promoção de mudanças tanto pessoais quanto profissionais e, inclusive, na prática educativa.

Assim sendo, espera-se que a postura do docente mediante os novos padrões de ensino se revelem efetivos, ou seja, como agentes que atuam para o seu próprio desenvolvimento e andamento das instituições de ensino. Neste padrão, percebe-se que a satisfação e o investimento pessoal cooperam para o empenho de maneira significativa.

Tendo em vista o padrão acima mencionado, descobre-se que ele está vinculado à satisfação profissional, a flexibilidade e atratividade de opções e os investimentos no atual emprego de ordem particular. Desse modo, Demo (2005, p.91) acrescenta que “parece evidente a dificuldade de transformar as tecnologias em oportunidades de aprendizagem sem a mediação do professor”.

Para Libâneo (2004, p.11), a quantidade de recursos tecnológicos que podem ser utilizados como um aliado do docente no processo de ensino-aprendizagem é imensa, inclusive, quando se pensa numa prática educativa nos moldes EAD, ou seja, um ensino a distância como é possível ver com os aplicativos e as plataformas digitais: google sala de aula, *Google Meet*, *Zoom* e plataformas EAD, mecanismos tecnológicos que têm como

objetivo auxiliar o docente em sua prática pedagógica para a melhoria do ensino-aprendizagem de seus alunos, contudo, sem o trabalho de mediação e observação constante do docente, os resultados não poderão acontecer de maneira significativa.

Os alunos da sociedade moderna vivem constantemente envolvidos com os mecanismos tecnológicos, por isso, já sabem como manuseá-los com grande eficiência, o que implica numa formação docente voltada para o uso qualificado das ferramentas para que possam promover um ensino com sentido e valor para os alunos.

Assim sendo, Behrens (2009, p.84), afiança que a escola deve ser vista como um ambiente de transformação, contudo, não pode virar as costas para a modernidade, ou seja, não deve rechaçar os mecanismos tecnológicos no que tange a sua utilização no ambiente escolar para a melhoria da qualidade do ensino-aprendizagem e efetividade da prática docente.

Com o surgimento da pandemia da covid-19, a o mundo passou por momentos de muita dificuldade em todas as esferas sociais, inclusive, no que diz respeito à Educação, pois as exigências em relação aumentaram ainda mais em relação a sua prática pedagógica. Neste período, o docente enfrentou inúmeros desafios para poder continuar com o seu trabalho e manter os alunos aprendendo sem interrupções por meio de aulas remotas, uma modalidade de ensino altamente nova e que não estavam prontos para desenvolvê-las de maneira adequada, afinal, foram pegos de surpresa. Tudo isso, serviu de experiência para que as escolas e os docentes tomassem ciência de sua responsabilidade e importância com o desenvolvimento intelectual dos alunos, buscando por sua vez aperfeiçoamento para a utilização efetiva dos mecanismos tecnológicos, essenciais para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem.

De acordo com Kenski (2005, p.103):

[...] aproveitar o interesse natural dos jovens estudantes pelas tecnologias e utilizá-las para transformar a sala de aula em espaço de aprendizagem ativa e de reflexão coletiva; capacitar os alunos não apenas para lidar com as novas exigências do mundo do trabalho, mas, principalmente, para a produção e manipulação das informações e para o posicionamento crítico diante dessa nova realidade (KENSKI, 2005, p. 103).

Diante o exposto, nota-se que a prática docente voltada para o uso das ferramentas tecnológicas é de grande relevância para o ensino-aprendizagem, pois além de promover dinamismo à aula, permite que o aluno aprenda de um jeito diferente, podendo interagir com o outro e especialmente como docente.

Um professor que tem compromisso com a Educação e o ensino-aprendizagem precisa adquirir conhecimentos em relação aos mecanismos tecnológicos e a sua utilização adequada para que possa promover um aprendizado, no ambiente, prazeroso e envolvente, o qual instigue os alunos a aprender cada vez mais.

A pandemia serviu de experiência para que as escolas compreendessem a importância do uso das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem, pois foi por causa dela e o interesse em retomar as aulas que as escolas deram início ao formato EAD.

Para Almeida (2005, p.15), é uma responsabilidade do docente abrir os horizontes para o processo de sua formação, pois se torna evidente a necessidade de sair em busca de uma formação continuada com o intuito de desenvolver novas estratégias de ensino inclinadas para o uso das ferramentas tecnológicas, as quais sejam capazes de transformar a aprendizagem dos alunos e que permitam um aprender com sentido e em conformidade com as necessidades e interesses da cada aprendiz.

Diante de tudo que já foi abordado neste trabalho é relevante acrescentar que o esforço e a dedicação do docente para a superação dos desafios que se apresentam é um fator preponderante para que a mudança aconteça, pois mesmo que ela não tenha intimidade com os mecanismos tecnológicos, Moran (2006, p138.) assegura que não falta esforço de sua parte, pois continuam tentando manuseá-las com o desejo de realizar a sua prática adequadamente, revelando com isso que quanto mais houver dedicação e interesse de sua parte para o uso correto dos recursos tecnológicos, o seu trabalho em sala de aula ganhará em qualidade, principalmente quando for preciso trabalhar com as aulas remotas.

Desse modo, percebe-se que a realidade vivida pela sociedade contemporânea tem exigido uma formação docente de ordem reflexiva, um profissional capaz de ponderar constantemente a respeito de sua prática, tencionando com isso melhorar cada vez mais a qualidade de sua formação como docente para uma prática educativa responsável e de qualidade.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trajeto percorrido para a edificação deste artigo, buscou, por sua vez, desenvolver uma breve discussão acerca de como se mostram aproveitadas as

tecnologias perante as novas metodologias no currículo educacional por parte do educador no decorrer do exercício de suas práticas pedagógicas.

Tendo em vista ser uma pesquisa de cunho bibliográfico, ressalta-se importantes contribuições teóricas de estudiosos famosos que abreviam os conflitos positivos no trabalho educacional com as tecnologias digitais por parte dos educadores, como também o déficit negativo do educador que não busca adequar-se à nova e importante realidade digital e as novas metodologias.

Assim sendo, percebeu-se que a utilização dos mecanismos tecnológicos tem sido de grande relevância para o desenvolvimento da EAD tanto no Brasil quanto no mundo, pois tem permitido que o processo de ensino a distância aconteça de maneira significativa e alcance resultados positivos e satisfatórios para a sociedade, inclusive, no que tange o período de isolamento social em que os alunos não podem frequentar as escolas, a não ser estudando no modelo remoto de dentro de suas casas, o que torna essa modalidade de ensino numa alternativa para que as aulas continuem acontecendo sem interrupções no âmbito educacional.

Com isso, chegou-se a uma relevante ponderação acerca dos impactos que o trabalho calcado no uso das tecnologias digitais em sala de aula pode harmonizar nas atividades pedagógicas dos educadores que concordam com o aproveitamento de tal ferramenta, vendo-o como um instrumento de base em suas abordagens metodológicas.

Com esta pesquisa, ainda se constatou, por meio dos pensamentos de importantes estudiosos, a relevância do trabalho em salas de aula com o emprego das novas tecnologias perante as novas metodologias e o tão importante currículo educacional, o que trouxe expressivos resultados reflexivos acerca de tal panorama, especialmente após toda a realidade de isolamento social pela qual a Educação passou devido a covid – 19.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Almeida. Fernando José de, FRANCO, Mônica Gardelli. (2013). Tecnologias para a Educação e Políticas Curriculares de Estado. In: TIC e Educação 2013. Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas brasileiras – ICT Education.

Almeida, M. E. B. (2000). Informática e formação de professores. Brasília: Ministério da

Educação, Secretaria de Educação a Distância.

Almeida, M. E. B. (2005). Prática e formação de professores na integração de mídias. Integração das Tecnologias na Educação/ Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed.

Behrens, Maria Aparecida. (2009). Projetos de Aprendizagem Colaborativa num Paradigma Emergente. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos; BEHRENS, Marilsa. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 16ªed. Campinas. São Paulo, Papirus.

Kenshy, V. M. (2005). Das salas de aula aos ambientes virtuais de aprendizagem. São Paulo: FE/USP.

Libâneo, J. C. (2004). Organização e Gestão da Escola: Teoria e Prática. 5ª Edição. Goiânia: Alternativa.

Lima Junior, A. S. (2007). A escola no contexto das tecnologias de comunicação e informação: do dialético ao virtual. Salvador: EDUNEB.

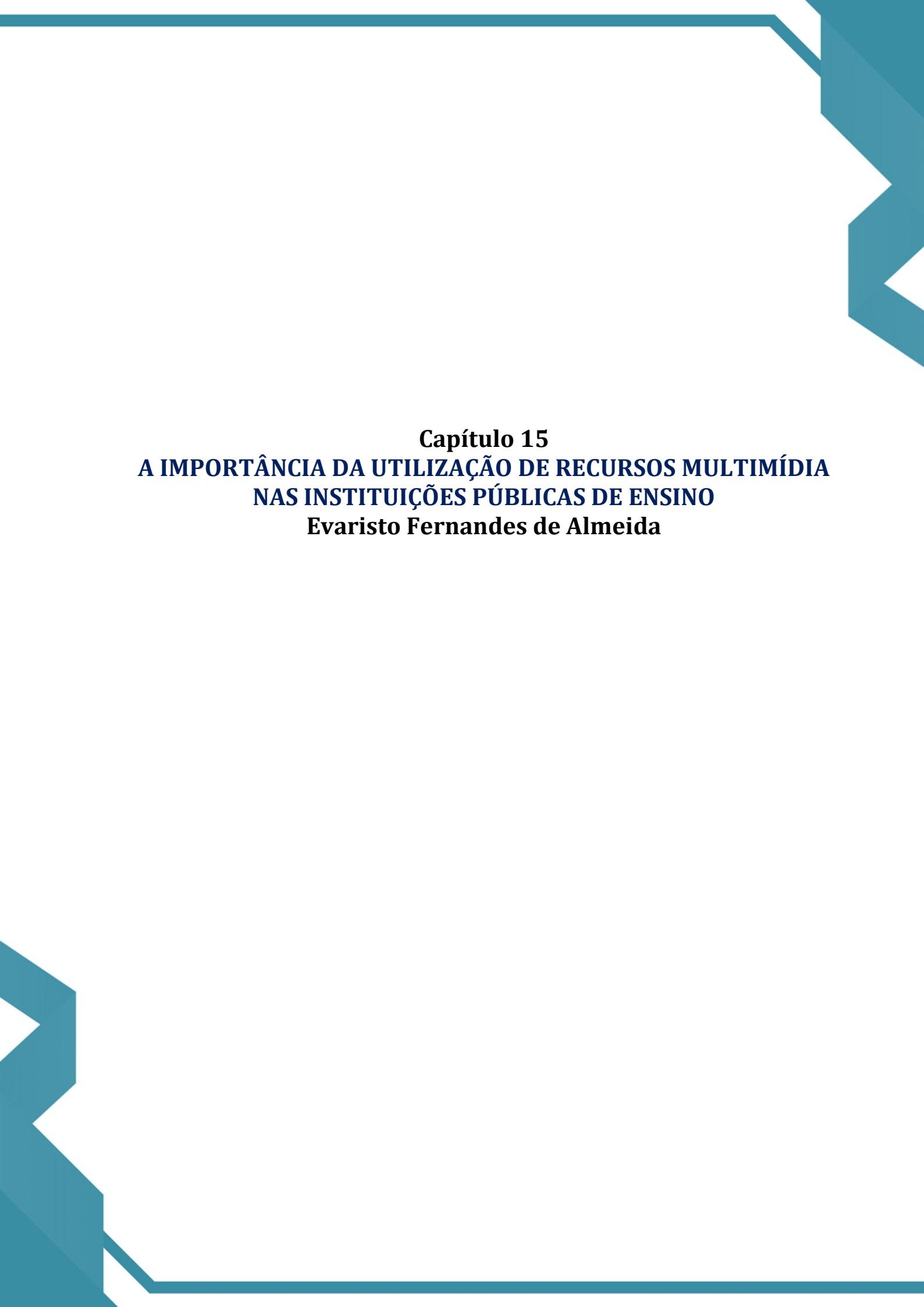
Moran, J. M. et al. (2000). Novas tecnologias e mediação pedagógica. 6. ed. Campinas: Papirus.

Moran, J. M. (2004). Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias. Revista Diálogo Educacional, Curitiba, v. 4, n. 12. Quadrimestral.

Moran, José Manuel. (2006). Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Mrcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 12. ed. Campinas, SP: Papirus.

Nóvoa, Antônio (Org.). (1992). Os professores e sua formação. 2. ed. Lisboa: Dom Quixote.

Valente, J. A. (1997). Informática na Educação: Instrucionismo x Construcionismo. Manuscrito não publicado, Núcleo de Informática Aplicada à Educação -Nied - Universidade Estadual de Campinas.

A teal-colored geometric border with a zig-zag pattern is located in the top-right and bottom-left corners of the page.

Capítulo 15
A IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DE RECURSOS MULTIMÍDIA
NAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE ENSINO
Evaristo Fernandes de Almeida

A IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DE RECURSOS MULTIMÍDIA NAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE ENSINO

DOI: 10.29327/5499239.1-15

Evaristo Fernandes de Almeida

Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University

E-mail: evaristo41@hotmail.com

RESUMO

O objeto deste estudo reside na exploração de plataformas interativas e simulações virtuais no contexto de escolas públicas. O questionamento central da pesquisa refere-se ao impacto desses recursos multimídia no engajamento e rendimento acadêmico dos estudantes. A hipótese preliminar sugeria uma correlação positiva entre a utilização dessas tecnologias e a melhoria do desempenho acadêmico. O objetivo da pesquisa foi analisar a eficácia e a percepção sobre o uso de plataformas interativas e simulações virtuais na educação. A metodologia adotada foi estritamente bibliográfica, revisando literaturas acadêmicas pertinentes ao tema. Os resultados indicam uma aceitação positiva dessas ferramentas, correlacionando-as com uma melhoria na performance acadêmica. Concluiu-se que as plataformas interativas e simulações virtuais demonstram ser recursos promissores para potencializar o engajamento e o rendimento acadêmico em ambientes educacionais públicos.

Palavras-chave: Educação multimídia. Plataformas interativas. Simulações virtuais.

ABSTRACT

The object of this study lies in the exploration of interactive platforms and virtual simulations in the context of public schools. The central question of the research refers to the impact of these multimedia resources on student engagement and academic performance. The preliminary hypothesis suggested a positive correlation between the use of these technologies and the improvement of academic performance. The objective of the research was to analyze the efficacy and perception of the use of interactive platforms and virtual simulations in education. The methodology adopted was strictly bibliographic, reviewing pertinent academic literatures on the theme. The results indicate a positive acceptance of these tools, correlating

them with an improvement in academic performance. It was concluded that interactive platforms and virtual simulations prove to be promising resources to enhance engagement and academic performance in public educational environments.

Keywords: Multimedia education. Interactive platforms. Virtual simulations.

1 INTRODUÇÃO

A inserção de recursos multimídia no ambiente educacional tem sido percebida como um avanço significativo, promovendo uma atmosfera de aprendizagem mais envolvente e interativa (Miner & Stefaniak, 2018). Dentre esses recursos, os vídeos educativos e os softwares interativos têm se destacado por sua capacidade de proporcionar uma experiência de aprendizagem rica e diversificada. O problema de pesquisa direciona-se à investigação de como a integração desses recursos pode potencializar o processo educativo e quais são as percepções dos envolvidos neste cenário.

As hipóteses delineiam que a utilização consciente de vídeos educativos e softwares interativos pode conduzir a uma maior compreensão e retenção do conteúdo por parte dos estudantes, além de promover o engajamento e a motivação. O objetivo geral é explorar a eficácia e a percepção desses recursos multimídia na promoção de uma aprendizagem significativa, enquanto os objetivos específicos incluem a análise da interação dos alunos com esses recursos, a avaliação do impacto no desempenho acadêmico e a exploração de estratégias para a integração eficaz dessas ferramentas no processo educativo.

A metodologia empregada para este estudo será a revisão bibliográfica, através da qual será possível explorar os estudos existentes e as evidências empíricas relacionadas à utilização de vídeos educativos e softwares interativos no ambiente educacional. A análise crítica e a síntese das literaturas selecionadas permitirão uma compreensão aprofundada do tema em estudo e a elaboração de insights relevantes para a prática educacional.

A justificativa para tal investigação reside na necessidade de entender como os avanços tecnológicos, representados pelos recursos multimídia, podem ser integrados de forma eficaz na educação, contribuindo para um ensino-aprendizagem mais eficaz e

engajador (Asan, 2003). A rápida evolução da tecnologia e a sua crescente inserção no ambiente educacional tornam imperativo o entendimento de como esses recursos podem ser otimizados para beneficiar tanto os educadores quanto os educandos.

A relevância profissional desta pesquisa é evidente, pois proporciona aos educadores e aos gestores educacionais insights valiosos sobre como os recursos multimídia pode ser utilizados para enriquecer o processo educativo (Phillips & Pead, 1994). Por outro lado, a relevância acadêmica é destacada pela contribuição ao corpo de conhecimento existente sobre tecnologia educacional e pela promoção de um diálogo acadêmico contínuo sobre estratégias inovadoras de ensino-aprendizagem.

Por fim, este estudo aspira a promover uma reflexão crítica sobre as práticas educativas atuais, instigando a comunidade educacional a explorar e a integrar recursos multimídia de maneira eficaz, visando uma educação mais interativa e significativa para os estudantes (Watters & Diezmann, 2007). A integração bem-sucedida desses recursos pode marcar um passo importante na direção de uma educação mais inovadora e adaptada às necessidades e expectativas da sociedade digital contemporânea.

2 TRAJETÓRIAS EDUCACIONAIS

2.1 Evolução da Tecnologia Educacional

A emergência da tecnologia na educação iniciou-se com a introdução dos computadores em salas de aula, marcando o advento de uma nova era (Premkumar et al., 1998). Essa inserção inicial possibilitou uma visão inicial do potencial que a tecnologia detinha para transformar o ambiente educacional. Posteriormente, a expansão da internet propiciou o desenvolvimento de recursos online, ampliando o horizonte de informações disponíveis aos educandos e educadores (Cheng, Basu, & Goebel, 2009). O acesso instantâneo a um vasto repositório de conhecimento desencadeou um movimento em direção a práticas de ensino mais inovadoras e interativas.

Com o advento da internet, a dinâmica do processo educativo começou a transformar-se substancialmente. O desenvolvimento de plataformas educacionais digitais proporcionou uma estrutura que facilitou a integração da tecnologia no processo de ensino-aprendizagem (Asan, 2003). Essas plataformas emergiram como ferramentas

robustas, permitindo a entrega de conteúdo de forma eficaz, promovendo a interação e colaboração entre os alunos e proporcionando um meio para avaliação contínua.

A transformação do processo de ensino-aprendizagem foi um marco significativo trazido pela evolução tecnológica. A interatividade e a flexibilidade proporcionadas pela tecnologia, especialmente através de vídeos educativos e softwares interativos, alteraram o modo como o conteúdo é entregue e como os alunos interagem com esse conteúdo (Miner & Stefaniak, 2018). Além disso, a tecnologia proporcionou uma ampliação no acesso ao conhecimento, eliminando barreiras geográficas e temporais, permitindo que os alunos aprendam ao seu próprio ritmo.

A ampliação do acesso ao conhecimento é um dos maiores impactos da tecnologia na educação. Além disso, a inclusão de recursos multimídia promoveu o engajamento dos alunos, tornando o aprendizado mais atraente e interativo (Vagg et al., 2020). Os recursos multimídia, como vídeos educativos e softwares interativos, têm o potencial de enriquecer a experiência de aprendizagem, proporcionando aos alunos oportunidades de explorar e entender os conceitos em um ambiente de aprendizagem mais interativo.

Entretanto, a resistência à tecnologia ainda é um desafio, muitas vezes acentuada pela falta de treinamento docente adequado (Hammer & Kellner, 2000). O treinamento dos educadores é fundamental para garantir que a tecnologia seja integrada de maneira eficaz no processo educativo. Por outro lado, a tecnologia também apresenta oportunidades inexploradas de personalização do ensino, permitindo que o conteúdo seja adaptado às necessidades e ao ritmo de cada aluno, promovendo assim um aprendizado mais eficaz (Rachmadtullah, Ms., & Sumantri, 2018).

Os desafios e oportunidades apresentados pela evolução da tecnologia educacional indicam um caminho promissor para a educação. A contínua evolução e integração de recursos multimídia no processo de ensino-aprendizagem têm o potencial de criar um ambiente educacional mais inclusivo, interativo e personalizado. Por meio de uma exploração contínua e uma integração eficaz dos recursos multimídia, é possível avançar em direção a uma educação mais engajadora e eficaz, que atenda às necessidades da sociedade digital contemporânea (Boyle, 2002).

2.2 Definição de Recursos Multimídia

Os recursos multimídia, como definidos na esfera educacional, englobam uma variedade de meios integrados para otimizar a experiência de aprendizagem (Boyle, 2002). Esta integração de múltiplos meios, que inclui texto, imagens, áudio e vídeo, enriquece o conteúdo educacional, tornando-o mais atraente e compreensível para os alunos. A interatividade é outra característica crucial dos recursos multimídia, proporcionando uma participação ativa dos alunos no processo de aprendizagem (Asan, 2003). A compatibilidade com diferentes dispositivos amplia ainda mais o alcance desses recursos, tornando o aprendizado acessível independentemente da plataforma tecnológica utilizada.

Dentre os variados tipos de recursos multimídia, plataformas interativas e vídeos educativos são particularmente notáveis. As plataformas interativas proporcionam um ambiente de aprendizagem dinâmico, onde os alunos podem explorar o conteúdo de maneira autônoma e receber feedback imediato (Cheng, Basu, & Goebel, 2009). Por outro lado, os vídeos educativos oferecem um meio visual e auditivo para apresentar informações, o que pode facilitar a compreensão de conceitos complexos (Miner & Stefaniak, 2018). Ambos os recursos têm demonstrado potencial em melhorar o engajamento e a retenção de conhecimento entre os alunos.

A relevância pedagógica dos recursos multimídia é amplamente reconhecida. A integração desses recursos facilita o entendimento dos alunos, especialmente em conceitos complexos ou abstratos (Phillips & Pead, 1994). Além disso, os recursos multimídia podem estimular o pensamento crítico, desafiando os alunos a analisar e sintetizar informações de várias fontes (Hammer & Kellner, 2000). O ambiente interativo e estimulante proporcionado pelos recursos multimídia também promove o aprendizado autônomo, permitindo que os alunos explorem o conteúdo no seu próprio ritmo e de acordo com seus interesses.

A integração de recursos multimídia na educação tem evoluído ao longo dos anos, com plataformas interativas e vídeos educativos representando apenas uma fração do vasto espectro de recursos disponíveis. Simulações virtuais, por exemplo, proporcionam uma experiência de aprendizagem prática em um ambiente controlado e seguro, favorecendo a aplicação prática do conhecimento (Watters & Diezmann, 2007). Além disso, a capacidade de ajustar o conteúdo de acordo com o nível de compreensão do

aluno destaca a personalização como uma vantagem significativa dos recursos multimídia (Rachmadtullah, Ms., & Sumantri, 2018).

No contexto de uma sociedade cada vez mais digital, os recursos multimídia se apresentam como ferramentas indispensáveis para uma educação contemporânea e relevante. Eles não apenas ampliam o acesso ao conhecimento, mas também preparam os alunos para um mundo cada vez mais interconectado e tecnologicamente avançado (Vagg et al., 2020). A adaptação e integração eficaz desses recursos nas práticas pedagógicas podem desempenhar um papel vital em alinhar o processo educacional com as exigências e oportunidades do século XXI.

Portanto, a exploração contínua e a integração eficaz de recursos multimídia na educação são imperativas. Através de uma abordagem pedagógica bem-informada e adaptativa, é possível maximizar os benefícios desses recursos, proporcionando uma educação enriquecedora e engajadora. A era digital apresenta desafios, mas também oportunidades inigualáveis para inovar e aprimorar o processo educacional, com os recursos multimídia no cerne dessa transformação (Premkumar et al., 1998).

2.3 Utilização de Recursos Multimídia na Educação

Os recursos multimídia têm sido associados a melhorias nos resultados dos exames, conforme explorado por Miner e Stefaniak (2018), que identificaram uma correlação positiva entre o uso de vídeos educacionais e o desempenho acadêmico. A visualização de conceitos complexos por meio de vídeos pode facilitar uma compreensão mais profunda que se reflete em um melhor desempenho nos exames. Além disso, Vagg et al. (2020) sugerem que a multimídia, especialmente vídeos e simulações interativas, pode auxiliar na retenção de informações ao proporcionar uma experiência de aprendizado mais envolvente e interativa. Essa retenção é fundamental para o aprendizado a longo prazo e o desempenho acadêmico subsequente.

No que diz respeito ao desenvolvimento de habilidades cruciais do século XXI, como pensamento crítico e resolução de problemas, Premkumar et al. (1998) indicam que a integração da multimídia na educação pode ser instrumental. As habilidades analíticas e de comunicação podem ser aprimoradas com a utilização de recursos multimídia, preparando os alunos para os desafios do mundo moderno. A aceitação e integração desses recursos pelos educadores é um aspecto crucial, e Asan (2003)

destaca a necessidade de formação contínua para ajudar os educadores a se adaptarem às novas tecnologias multimídia, o que é essencial para a integração eficaz da multimídia no currículo.

A formação contínua é enfatizada também por Cheng, Basu e Goebel (2009), que reiteram a importância de manter os educadores atualizados sobre as tendências emergentes em multimídia educacional. A integração curricular da multimídia, discutida por Hammer e Kellner (2000), é uma etapa essencial para maximizar os benefícios desses recursos, enriquecendo a experiência de aprendizado e garantindo que os educadores estejam equipados para utilizar eficazmente os recursos multimídia.

Diferentes alunos têm preferências de aprendizagem únicas, e a multimídia pode atender a uma variedade de estilos de aprendizagem. Phillips e Pead (1994) exploram como os recursos multimídia podem ser adaptados para atender às diversas preferências de aprendizagem dos alunos, proporcionando um ambiente de aprendizado mais inclusivo e personalizado. O engajamento com o conteúdo é outro benefício crucial da multimídia, como discutido por Watters e Diezmann (2007), que argumentam que a multimídia pode ajudar a construir uma conexão mais forte entre os alunos e o material do curso, facilitando o engajamento e a retenção de informações.

Sendo assim, o acesso ao suporte acadêmico é uma consideração importante. Rachmadtullah, Ms. e Sumantri (2018) examinam como plataformas interativas podem servir como um recurso valioso para suporte acadêmico, oferecendo aos alunos a assistência necessária para superar desafios acadêmicos. A multimídia não só oferece suporte acadêmico, como também promove uma experiência de aprendizado mais interativa e envolvente, destacando seu valor inegável no cenário educacional contemporâneo.

2.4 Exemplos de Recursos Multimídia utilizáveis na Educação

A análise de recursos multimídia em educação conduz a uma exploração profunda de plataformas interativas e simulações virtuais. Ao delinear as características gerais das plataformas interativas, é evidente que elas promovem a interação e o engajamento dos estudantes (Asan, 2003). Essas plataformas oferecem uma variedade de ferramentas e recursos que facilitam a comunicação, a colaboração e a aprendizagem ativa. Alguns exemplos incluem plataformas como Kahoot e Quizizz que tornam o

aprendizado divertido e interativo. No contexto educacional, as plataformas interativas são utilizadas para promover a participação dos estudantes, avaliar a compreensão e proporcionar uma experiência de aprendizado enriquecedora.

Em contraste, as simulações virtuais são focadas em representar situações realistas em um ambiente controlado e virtual, proporcionando aos alunos a chance de explorar conceitos complexos de forma prática (Boyle, 2002). As características dessas simulações incluem realismo, interatividade e a capacidade de proporcionar feedback imediato. Exemplos notáveis de simulações virtuais incluem PhET Interactive Simulations que oferece simulações em ciências e matemática. As simulações virtuais são valiosas na educação, pois permitem que os estudantes apliquem o conhecimento teórico em cenários práticos, proporcionando uma compreensão mais aprofundada dos conceitos.

De acordo com Miner e Stefaniak (2018), a incorporação de plataformas interativas na educação superior tem recebido feedback positivo tanto de instrutores quanto de estudantes. As características dessas plataformas, como feedback imediato e elementos gamificados, são altamente valorizadas. Exemplos de tais plataformas incluem Moodle e Blackboard, que oferecem uma variedade de recursos interativos. O uso de plataformas interativas em diferentes contextos educacionais mostra uma adaptação flexível às necessidades de aprendizado variadas, demonstrando sua utilidade em uma ampla gama de cenários educacionais.

Ao explorar simulações virtuais, Premkumar et al. (1998) destacam a importância de ferramentas de avaliação para garantir a eficácia desses recursos. As simulações, como as oferecidas pelo SimBio, permitem que os alunos explorem conceitos complexos em um ambiente controlado. Esses recursos são especialmente úteis em campos como ciências e matemática, onde a visualização e a interação com conceitos abstratos podem facilitar a compreensão.

As percepções dos educadores sobre a integração de multimídia, como observado por Hammer e Kellner (2000), indicam um aumento na aceitação da tecnologia, especialmente quando se trata de simulações virtuais que replicam cenários do mundo real. A integração de simulações virtuais no currículo promove uma abordagem de aprendizado prático, permitindo que os alunos apliquem o conhecimento teórico em um ambiente seguro e controlado.

Por último, Vagg et al. (2020) exploram as percepções dos alunos sobre multimídia na educação, revelando uma preferência por recursos interativos e simulações virtuais que facilitam a compreensão e retenção do conteúdo. Esses recursos não apenas enriquecem a experiência de aprendizado, mas também preparam os alunos para desafios práticos futuros, solidificando a importância de selecionar e integrar eficazmente recursos multimídia na educação.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo central deste estudo era explorar a integração e a eficácia das plataformas interativas e simulações virtuais no cenário educacional. Os resultados obtidos indicam uma receptividade significativa tanto de educadores quanto de alunos, corroborando a relevância das ferramentas multimídia na promoção do engajamento e na facilitação do processo de aprendizagem. Este ponto inicial ajuda a situar a discussão subsequente, realçando a pertinência do estudo em avaliar tais recursos multimídia.

As principais contribuições deste trabalho residem na compreensão ampliada que proporciona sobre como as plataformas interativas e simulações virtuais podem ser integradas eficazmente na prática pedagógica. As descobertas sustentam que essas ferramentas multimídia não apenas enriquecem a experiência de aprendizagem, mas também podem ser adaptadas para atender a variadas necessidades educacionais. Isso responde diretamente à pergunta de pesquisa, demonstrando a versatilidade e a relevância desses recursos no ambiente educacional contemporâneo.

A nível técnico, a análise evidencia que a implementação dessas ferramentas é viável e pode ser otimizada com o auxílio de estratégias adequadas de avaliação e feedback. Isso sugere um caminho promissor para a evolução do design e da aplicação de recursos multimídia na educação, garantindo que permaneçam relevantes e eficazes na promoção da aprendizagem interativa.

No que tange às implicações gerenciais, este estudo sublinha a necessidade de uma gestão educacional informada e adaptativa, capaz de integrar inovações tecnológicas de maneira eficaz. A aceitação e a integração bem-sucedida de plataformas interativas e simulações virtuais requerem uma liderança educacional proativa e um compromisso contínuo com a formação docente.

As implicações futuras são vastas e promissoras. Com a continuidade da pesquisa e a evolução das tecnologias educacionais, há um potencial considerável para descobrir novas aplicações e melhorias nas ferramentas multimídia existentes. Este estudo serve como um trampolim para investigações futuras, que podem explorar ainda mais as capacidades e as limitações desses recursos, bem como as melhores práticas para sua integração na educação.

Concluindo, este estudo não apenas atingiu seus objetivos, mas também contribuiu significativamente para o campo da educação multimídia, oferecendo insights valiosos sobre a implementação eficaz de plataformas interativas e simulações virtuais no ambiente educacional. O entendimento adquirido através desta pesquisa é um passo valioso em direção a uma educação mais interativa, engajada e eficaz, abrindo caminho para futuras inovações no campo da tecnologia educacional.

4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Asan, A. (2003). **School experience course with multimedia in teacher education.** *Journal of Computer Assisted Learning*, 19, 21-34. <https://doi.org/10.1046/J.0266-4909.2002.02602.X>. Acesso em 25 de outubro de 2023.

Boyle, T. (2002). **Towards a Theoretical Base for Educational Multimedia Design.** *Journal of Interactive Media in Education*, 2002(2). <https://doi.org/10.5334/2002-2>. Acesso em 25 de outubro de 2023.

Cheng, I., Basu, A., & Goebel, R. (2009). **Interactive Multimedia for Adaptive Online Education.** *IEEE Multimedia*, 16, 16-25. <https://doi.org/10.1109/MMUL.2009.11>. Acesso em 25 de outubro de 2023.

Hammer, R., & Kellner, D. (2000). **Multimedia Pedagogy and Multicultural Education for the New Millennium.** *Religious Education*, 95, 474-489. <https://doi.org/10.1080/0034408000950408>. Acesso em 25 de outubro de 2023.

Miner, S., & Stefaniak, J. (2018). **Learning via Video in Higher Education: An Exploration of Instructor and Student Perceptions.** *Journal of University Teaching and Learning Practice*, 15(2).

Phillips, R., & Pead, D. (1994). **Multimedia resources in the mathematics classroom.** *Journal of Computer Assisted Learning*, 10, 216-228. <https://doi.org/10.1111/J.1365-2729.1994.TB00297.X>. Acesso em 25 de outubro de 2023.

Premkumar, K., Hunter, W., Davison, J., & Jennett, P. (1998). **Development and validation of an evaluation tool for multimedia resources in health education.**

International Journal of Medical Informatics, 50(1-3), 243-50. [https://doi.org/10.1016/S1386-5056\(98\)00082-3](https://doi.org/10.1016/S1386-5056(98)00082-3). Acesso em 25 de outubro de 2023.

Rachmادتullah, R., Ms., Z., & Sumantri, M. (2018). **Development of computer-based interactive multimedia: Study on learning in elementary education**. International Journal of Engineering & Technology. <https://doi.org/10.14419/IJET.V7I4.16384>. Acesso em 25 de outubro de 2023.

Vagg, T., Balta, J., Bolger, A., & Lone, M. (2020). **Multimedia in Education: What do the Students Think? Health Professions Education**, 6, 325-333. <https://doi.org/10.1016/j.hpe.2020.04.011>. Acesso em 25 de outubro de 2023.

Watters, J., & Diezmann, C. (2007). **Multimedia Resources to Bridge the Praxis Gap: Modeling Practice in Elementary Science Education**. *Journal of Science Teacher Education*, 18, 349-375. <https://doi.org/10.1007/s10972-007-9051-x>. Acesso em 25 de outubro de 2023.

Capítulo 16
**AVANÇOS E RETROCESSOS NA POLÍTICA DO PROGRAMA
NACIONAL DO LIVRO DIDÁTICO: UMA ANÁLISE DOS
GOVERNOS ENTRE OS ANOS DE 1996 A 2022**

José Luiz Alves
Nadja Regina Sousa Magalhães
Juliana Pinto Viecheneski
Franc-Lane Sousa Carvalho do Nascimento

**AVANÇOS E RETROCESSOS NA POLÍTICA DO PROGRAMA NACIONAL DO
LIVRO DIDÁTICO: UMA ANÁLISE DOS GOVERNOS ENTRE OS ANOS DE
1996 A 2022**

DOI: 10.29327/5499239.1-16

José Luiz Alves

Mestre em Educação pela Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC)

E-mail: escolareal21@gmail.com

Nadja Regina Sousa Magalhães

Doutora em Educação pela Universidade Federal de Pelotas (UFPeL)

E-mail: nadja.sousa@ifsc.edu.br

Juliana Pinto Viecheneski

Doutora em Ensino de Ciência e Tecnologia pela Universidade Tecnológica Federal do
Paraná (UTFPR)

E-mail: juliana.viecheneski@ifpr.edu.br

Franc-Lane Sousa Carvalho do Nascimento

Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

E-mail: franc-lanenascimento@professor.uema

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo discutir a respeito dos avanços e retrocessos em relação ao Programa Nacional de Distribuição de Livros e Materiais Didáticos – PNLD, uma vez que, os livros didáticos constituem-se em recursos de apoio para a prática educativa, assim como suporte para o estudante e para o fomento da prática da leitura, entendida como base para a formação social e para o desenvolvimento de um novo modelo cultural, capaz de atender todas as demandas da sociedade e proporcionar a instrução de cidadãos críticos e questionadores, que busquem um modo de vida voltado para a

sustentabilidade. Esta pesquisa qualitativa, de caráter documental, analisou os Programas do PNLD que foram realizados entre os anos de bases governamentais entre 1996 a 2022. Observa-se que o PNLD desempenha um importante papel como parte da política pública educacional do Estado. Passou por inúmeras modificações ao longo dos anos, assim como seu modo de funcionamento também sofreu alterações no decorrer da sua história. Embora o processo avaliativo dos materiais didáticos tenha propiciado avanços no que tange ao conteúdo, abordagens pedagógicas e aspectos gráficos, as coleções ainda apresentam limitações e dada a sua importância como produto cultural e tecnológico, necessitam ser constantemente avaliadas, mediante critérios rigorosos que colaborem para que alcancem sintonia em relação aos avanços das pesquisas no campo da educação, bem como das diretrizes e orientações curriculares contemporâneas.

Palavras-Chaves: Leitura, Formação Social, Transformações Culturais, PNLD.

ABSTRACT

The present work aims to discuss advances and setbacks in relation to the National Program for the Distribution of Books and Teaching Materials – PNLD, since textbooks constitute support resources for educational practice, as well as support for the student and for the promotion of the practice of reading, understood as a basis for social formation and for the development of a new cultural model, capable of meeting all the demands of society and providing instruction for critical and questioning citizens, who seek a way of life focused on sustainability. This qualitative, documentary research analyzed the PNLD Programs that were carried out between the years of government bases between 1996 and 2022. It is observed that the PNLD plays an important role as part of the State's public educational policy. It has undergone numerous modifications over the years, and its way of functioning has also undergone changes throughout its history. Although the evaluation process of teaching materials has led to advances in terms of content, pedagogical approaches and graphic aspects, the collections still have limitations and, given their importance as a cultural and technological product, they need to be constantly evaluated, using rigorous criteria that help ensure that achieve harmony with advances in research in the field of education, as well as contemporary curricular guidelines.

Keywords: Reading, Social Formation, Cultural Transformations, PNLD.

1 INTRODUÇÃO: PROGRAMA NACIONAL DO LIVRO DIDÁTICO

A relação entre o Estado brasileiro e o livro didático data da criação do Programa Nacional do Livro Didático – PNLD, sendo este um dos programas mais antigos voltados

à distribuição de obras didáticas aos estudantes da rede pública de ensino que se iniciou por volta de 1937. Ao longo desses anos, o programa foi sendo aperfeiçoado e teve diferentes nomes e formas de execução. Atualmente, o PNLD é voltado para a educação básica brasileira (FNDE, 2022a).

Na perspectiva de Choppin o livro didático pode ser compreendido como um potente indicador das relações que são previamente estabelecidas, por meio das diversidades sociais e de seus sujeitos, perante o sistema educativo, uma vez que, a liberdade na produção e utilização de tal objeto pode variar de acordo com o seu contexto (Cassino, 2007).

O livro em sua trajetória, passou por diversos desafios até demonstrar sua importância na vida das pessoas e no desenvolvimento das sociedades. Ganhou os espaços escolares como instrumento de apoio na educação de crianças, jovens e adultos. Promove o crescimento intelectual no ser humano e atua como vetor do conhecimento historicamente acumulado. (FIGUEIRA; NOGUEIRA, 2021, p.103).

Por algum tempo o Estado exerceu controle em relação à utilização, produção e circulação dos livros didáticos. Tal cenário é perceptível “de 1938 até 1985, onde variadas formas de controle e intervenção estatal incidiram sobre o livro didático brasileiro, norteando diferentemente sua circulação”, (Cassiano, 2007, p.38) principalmente no período ditatorial.

Para que seja possível realizar as comparações entre os avanços e retrocessos do PNLD em relação aos períodos mencionados, se faz necessário realizar uma breve análise a respeito do documento “Educação Para Todos: caminho para mudança”, divulgado em 31 de maio de 1985. Tal documento menciona os aspectos que serão fundamentais para a implementação do programa pós-ditadura militar (Cassiano, 2007).

O documento Educação Para Todos: caminho para mudança, em junção com o Plano Decenal de Educação Para Todos (1993), oportunizaram modificações significativas para as posteriores alterações do PNLD no governo de Fernando Henrique Cardoso (Cassiano, 2007).

As modificações que surgiram com tais reformulações no programa advêm da preocupação com as ofertas de vagas na educação e os graves problemas enfrentados pelo país em consequência dos altos índices de repetência e evasão, que atingia, sobretudo, as camadas mais populares da sociedade brasileira (Cassiano, 2007).

A Constituição Federal Brasileira de 1988 é incorporada a afirmação dos direitos humanos, fazendo com que por meio de diferentes movimentos sociais após a sua

criação sejam ampliados à inclusão de novas temáticas que se tornam preocupantes dentro da sociedade. Segundo as diretrizes dos Direitos Humanos (Candau, 2012, p. 724):

Art. 3º - A Educação em Direitos Humanos, com a finalidade de promover a educação para a mudança e a transformação social, fundamenta-se nos seguintes princípios: dignidade humana; igualdade de direitos; reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades; laicidade do Estado; democracia na educação; transversalidade, vivência e globalidade; e sustentabilidade socioambiental.

Segundo Candau (2012), esse movimento contou com um conjunto de normas e políticas públicas que são centradas na proteção e na promoção dos direitos humanos. Em nossa sociedade, a impunidade, as múltiplas violências, a desigualdade social, a corrupção e as discriminações constituem uma realidade que vivenciamos em nosso cotidiano. Pode-se perceber que não basta construir um arcabouço jurídico em relação aos direitos humanos. É necessário uma modificação na mentalidade da cultura social e, neste aspecto, os processos educacionais se tornam fundamentais.

O primeiro artigo da Declaração Universal foi realizado em 1948, diz que “Todos os seres humanos nascem livres e iguais em dignidade e direitos e, dotados que são de razão e consciência, devem comportar-se fraternalmente uns com os outros”. Por meio desse artigo garante-se a igualdade entre as pessoas, garantindo que sejam feitas denúncias das múltiplas desigualdades.

Os índices de repetência e evasão estão relacionados com o conflito entre o currículo e a realidade dos discentes, pela ausência de bibliotecas nas instituições escolares e pela falta de material didático para auxiliar os docentes em suas propostas de ensino e aprendizagem, sendo estes aspectos de suma relevância para se valer da justiça e equidade social fortemente defendida no governo pós-ditatorial (Cassiano, 2007).

Segundo Dakar (2000 apud Pereira e Bahia 2011), a educação não deve se limitar ao aprendizado, mas sim ao aprender, fazer, conviver e ser, evitando uma exclusão que é inserida na escola e que submete o estudante a condições em que é violado seu direito. Por meio de programas que foram desenvolvidos pelo governo, além de assegurar a garantia dos seus direitos, busca-se que seja captado das pessoas suas habilidades e que sejam oportunizadas condições para melhorar a sua vida e transformar a sociedade.

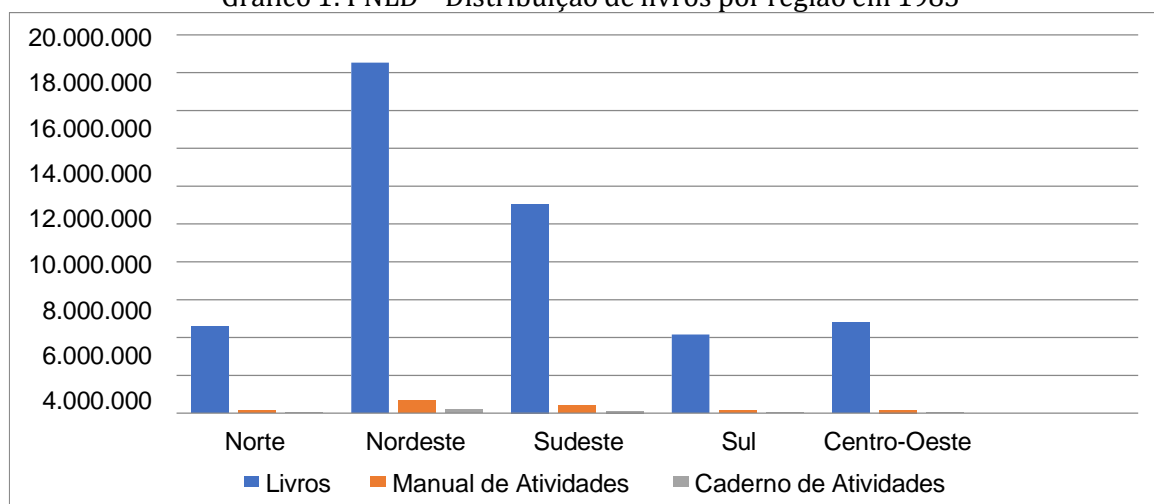
No ano de 1985, por meio do Decreto nº 91.542, de 19 de agosto de 1985, o Plidef

dá lugar ao Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), que traz diversas mudanças, como:

Indicação do livro didático pelos professores; Reutilização do livro, implicando a abolição do livro descartável e o aperfeiçoamento das especificações técnicas para sua produção, visando maior durabilidade e possibilitando a implantação de bancos de livros didáticos; Extensão da oferta aos alunos de 1ª e 2ª série das escolas públicas e comunitárias; Fim da participação financeira dos estados, passando o controle do processo decisório para a FAE e garantindo o critério de escolha do livro pelos professores. (FNDE, 2022a).

Assim, o PNLD acaba por ganhar destaque nacional, ainda por meio da vertente do assistencialismo, sendo uma das ações governamentais em relação à busca pela qualidade do ensino no Brasil. Logo, a prioridade na distribuição dos livros foi à região Nordeste, totalizando 43% dos livros distribuídos em 1986.

Gráfico 1: PNLD – Distribuição de livros por região em 1985



Fonte: apud Nepp 1988.

Em meados de 1997, ocorreu a extinção da Fundação de Assistência ao Estudante – FAE, órgão responsável pela política de execução do PNLD, sendo tais diretrizes transferidas integralmente para o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE. Posteriormente, o PNLD e o Programa Nacional Biblioteca da Escola – PNBE se associaram em prol do fornecimento de obras didáticas, pedagógicas e literárias bem como outros materiais de apoio ao ensino e aprendizagem, buscando que a educação no país alcançasse os objetivos almejados (Figueira; Nogueira, 2021).

Por meio do Decreto nº 9.099 em 18 de julho de 2017, foram unificadas as ações em relação à aquisição e distribuição de livros didáticos e literários, que outrora eram contempladas pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) e pelo Programa

Nacional Biblioteca da Escola (PNBE). Por meio de sua nova versão, o Programa Nacional do Livro e do Material Didático – PNLD teve seu escopo ampliado com a possibilidade de inclusão de outros materiais de apoio à prática educativa, onde foram acrescentados: obras pedagógicas, softwares e jogos educacionais, materiais de reforço e correção de fluxo, materiais de formação e materiais destinados à gestão escolar, entre outros (FNDE, 2022a).

A execução do PNLD atende a educação infantil, ensino fundamental anos iniciais e finais e o ensino médio de forma alternada, por meio de um ciclo, onde os segmentos não atendidos recebem novos livros e complementam seus acervos. No tocante a compra e distribuição de materiais didáticos, o mesmo é feito por meio do Ministério da Educação no âmbito da Secretaria de Educação Básica – SEB, que por meio do Censo Escolar realiza a logística em relação ao provimento e remanejamento dos materiais didáticos em todas as escolas públicas brasileiras. (FNDE, 2022a).

2 ANÁLISE DO PNLD NOS GOVERNOS EM ANOS DE 1996 A 2022.

Analisando primeiramente as políticas adotadas pelo governo do presidente Fernando Henrique Cardoso – FHC, no ano de 1996 se observa um grande divisor de águas, uma vez que, as alterações que se sucederam no ano de 1993 no Plano Decenal da Educação começaram a serem efetivadas somente nesse ano.

O governo de FHC tinha como objetivo a universalização da distribuição dos livros e materiais didáticos por meio do PNLD, assim como desenvolver políticas que efetivassem o uso correto desses materiais nas instituições escolares, dando condições para que os docentes tivessem os instrumentos adequados para promover o ensino e aprendizagem dos educandos.

Em se tratando do contexto social, político e cultural que o país estava vivenciando na década de 1990, a efetivação do PNLD era somente um dos aspectos da ampla reforma educacional que o país necessitava. É importante destacar nesse contexto, que a política de abertura econômica de FHC por meio da abertura ao capital internacional e as privatizações que se sucederam no período foram fundamentais e impactaram de forma direta a educação no país.

Em 1995, a entrega dos livros didáticos se deu segundo o cadastro das escolas no Censo Escolar, ficando a cargo do INEP a definição da quantidade de materiais que

deveriam ser entregues nas escolas, bem como realizando uma projeção do crescimento das matrículas para os anos posteriores. Foi passada a responsabilidade pela distribuição dos livros para a Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos, sanando a problemática logística do programa.

Como o programa contava com um fluxo regular de recursos, assegurando a ampliação e universalização da distribuição dos livros e materiais didáticos perante as escolas públicas, em 1996 cada aluno matriculado na rede de ensino fundamental recebeu um livro de cada disciplina comum para ser usado no respectivo ano letivo e, ao final, seria devolvido para a unidade escolar. A exceção era quanto aos livros de alfabetização que foram doados aos educandos.

Tabela 1: PNLD no governo de FHC (1995 - 2003)

PNLD	Aquisição/ Distribuição	Livros adquiridos	Recursos em (em RS)	Alunos atendidos	Escolas atendidas	Disciplinas*
1995	1994/1995	56.973.686	125.655.576,34			LP e M (1ª a 4ª série) ES e C (2ª a 4ª série)
1996	1995/1996	80.267.799	196.408.625,96	29.423.376	179.953	LP e M (1ª a 4ª série) P, M e C (5ª a 8ª série)
1997	1996/1997	84.732.227	223.251.104,59	30.565.229	179.133	Alfabetização, P, M, C e ES (1ª série); ES e C (2ª a 4ª série); H e G (5ª a 8ª série)
1998	1997/1998	84.254.768	253.871.511,35	22.920.522	169.953	Alfabetização, P, M, C e ES (1ª a 4ª série)
1999	1998/1999	109.159.542	373.008.768,44	32.927.703	169.949	Alfabetização, P, M, C e ES (1ª a 4ª série - complementação); P, M, C, H e G (5ª a 8ª série - todos os alunos)
2000	1999/2000	72.616.050	249.053.551,82	33.459.900	165.495	Alfabetização, P, M, C e ES (1ª série); P, M, C e ES (2ª a 4ª série - complementação); P, M, C, H e G (5ª a 8ª série - complementação)
2001	2000	130.283.354	474.334.698,90	32.523.493	163.368	Alfabetização, P, M, C e ES e dicionários (1 a 4ª série - todos os alunos); P, M, C, H e G (5ª a 8ª série - complementação)
2002	2001	120.695.592	539.040.870,21	31.942.076	162.394	Dicionários (1ª a 6ª - todos os alunos) Alfabetização, P, M, C e ES (1ª série); P, M, ES e C (2ª a 4ª série - complementação); P, M, C, H e G (5ª a 8ª série - todos os alunos)
2003	2002	57.024.873	266.128.366	31.966.753	159.228	Dicionário, Alfabetização, P, M, C e ES (1ª série); P, M, ES e C (2ª a 4ª série - complementação); P, M, C, H e G (5ª a 8ª série - complementação)

Fonte: Cassiano 2007, p.66.

Na tabela 1, podem-se observar os dados referentes à aquisição e distribuição dos livros e materiais didáticos nas unidades públicas de ensino, a quantidade de livros adquiridos, os recursos que foram investidos, a quantidade de alunos e escolas que foram atendidas e as disciplinas contempladas, no período que compreende o governo de Fernando Henrique Cardoso (1995- 2003). Por meio de tal tabela é possível perceber a movimentação cíclica que o programa acabou por receber a partir do ano de 1995.

Segundo o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, no ano de 1995, inicia-se de forma gradativa a universalização da distribuição dos livros didáticos no ensino fundamental, contemplando inicialmente as disciplinas de matemática e língua portuguesa, no ano de 1996 a disciplina de ciências e no ano de 1997 as disciplinas de história e geografia. Ainda, em 1997 o PNLD é ampliado e passa a atender todos os alunos de 1^a a 8^a série do ensino fundamental público do país. No ano de 2000 é inserida no edital do programa a distribuição de dicionários de língua portuguesa para os alunos de 1^a a 4^a série, sendo estendido para os alunos de 1^a a 8^a série somente em 2003. No ano de 2001 é implementado de forma gradativa o atendimento aos alunos com deficiências visuais, por meio da distribuição de livros didáticos em braile.

Desde o início de sua utilização nas escolas os livros didáticos receberam diversas críticas, principalmente na tratativa de ser um manual para o professor, uma vez que, por muito tempo era considerado como a única metodologia de ensino. Acreditou-se que o conhecimento oportunizado pelos livros didáticos era único e suficiente, limitando de certa forma a prática docente e diminuindo o uso da criatividade pelos professores ao realizarem seus planejamentos. Por meio das transformações do PNLD, um dos avanços a ser destacado é a percepção de que o livro didático é um material de apoio, tanto para os professores quanto para os alunos, a fim de que os objetivos de ensino e aprendizagem consigam ser alcançados (Santos, 2022).

Como já mencionado, o PNLD teve sua criação por meio da abertura econômica no país, no final do período ditatorial, onde nesse momento se iniciaram as discussões em relação a qualidade dos conteúdos que eram trazidos nos livros. Observou-se que por muito tempo, o livro acabou por ser considerado como um veículo de propaganda ideológica para o Estado Novo, e com o surgimento do programa se iniciaram avaliações em relação ao conteúdo discriminados nos livros, a fim de assegurar a qualidade do ensino nos governos democráticos (Santos, 2022).

Ainda no que se refere às discussões em relação ao governo do FHC, diversas

matérias apontavam que o uso dos livros didáticos nas escolas não estava oportunizando a qualidade do ensino que foi outorgada por meio da Constituição Federal de 1988. Dessa forma, o Ministério da Educação – MEC começou a se preocupar com tais comentários e criou diretrizes voltadas para a organização desses materiais. Tais mudanças foram mais perceptíveis a partir de 1996, onde se deu início a um processo de avaliação sistemático e contínuo (Santos, 2022).

No período do governo de Fernando Henrique, a educação, assim como a política e a economia brasileira, necessitava da solução de várias problemáticas. O PNLD não solucionou todos os problemas, porém contribuiu de forma significativa para que o material didático que adentrasse nos espaços escolares fosse da melhor qualidade possível e que estivessem de acordo com o currículo, as diretrizes e respectivas políticas educacionais (Santos, 2022).

Verifica-se que pela participação das editoras, das resoluções criadas, da inscrição das escolas no censo escolar e no cadastro para o recebimento dos livros, o programa oportunizou que todos os alunos, independente de sua faixa etária ou modalidade de ensino, pudesse ter um material didático para suprir suas necessidades estudantis, e ainda, criou um forte elo com as grandes editoras do país, por meio de constantes acordos de mercado.

Tal cenário, só se ampliou nos governos de Luís Inácio Lula da Silva e de Dilma Rousseff, como se observa posteriormente, onde foi criado o PNLEM, sendo uma extensão do PNLD, que acabou por atender de forma satisfatória os estudantes do ensino médio. Mais adiante, no governo de Dilma Rousseff, disciplinas como Língua Inglesa e Ensino Religioso foram contempladas (Santos; Bonfim, 2020).

Tratando especificamente das alterações que se sucederam no governo do presidente Lula, um dos pontos a ser destacado é a extinção dos livros ‘não recomendados’. Desta forma, por meio do edital do PNLD de 2004, inicia-se um processo de avaliação das obras completas e não mais livros isolados como era feito outrora, onde tal avaliação refletia na escolha de coleções pelos docentes e não se podia escolher o livro didático de forma isolada. Tal mudança foi vista como um avanço em relação às ações docentes, sendo possível realizar articulações entre os componentes curriculares (Basso, 2014a).

No período compreendido entre 2003 a 2010, pode se verificar uma melhora em relação aos aspectos gráficos (tipo de papel, fotos, impressão, diagramação, entre

outros), correção conceitual, supressão de estereótipos ou preconceitos de caráter socioculturais e étnicos. Tais mudanças são consideradas como periféricas mas necessárias, quando analisado em específico cada componente curricular (Basso, 2014a).

Destaca-se que as coleções didáticas, ao longo de todo esse período, não alcançaram a qualidade necessária na perspectiva metodológica e teórica dos conteúdos abordados. Ainda seria necessária uma adequação em relação à abordagem dos livros didáticos em sintonia com os avanços das pesquisas no campo da educação e com as diretrizes e orientações curriculares pré- estabelecidas (Basso, 2014a).

Segundo o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, no ano de 2003, inicia-se a distribuição dos atlas geográficos e os livros didáticos para as turmas do EJA da 5^a a 8^a série. No ano de 2004 iniciou-se a distribuição gradativa dos livros didáticos para os alunos do ensino médio, sendo contemplados inicialmente as disciplinas de matemática e língua portuguesa para as escolas do norte e nordeste, sendo essa distribuição realizada para todas as regiões do país em 2005. No ano de 2007 é realizada a distribuição dos livros de biologia, sendo também realizadas adaptações no dicionário de língua portuguesa para os alunos com deficiência visual, por meio do dicionário em braile e dicionário trilingue (Língua Brasileira de Sinais/Língua Portuguesa/Língua Inglesa). Em 2008 é incluída a distribuição dos livros didáticos dos componentes curriculares de física, geografia, química e história. No ano de 2009 são incluídos os materiais didáticos das línguas estrangeiras (inglês ou espanhol) na distribuição para as unidades escolares. Em 2010 é publicado o Decreto nº. 7.084, de 27/01/2010, que dispõe sobre os procedimentos para execução dos programas de material didático: o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) e o Programa Nacional Biblioteca da Escola (PNBE).

Tabela 2: PNLD – Ensino Fundamental (2003 – 2010)

Ano de aquisição	Ano do PNLD (Ano letivo)	Alunos Beneficiados	Escolas Beneficiadas	Físico			Investimento*	Atendimento
				Livros	Dicionários	Total		
2003	PNLD 2004	31.911.098	149.968	116.030.521	3.349.920	119.380.441	600.074.313,00	Atendimento para todos os alunos de 1ª a 4ª série e reposição para os de 5ª a 8ª
2004	PNLD 2005	30.837.947	149.968	111.189.126		111.189.126	619.247.203,00	Atendimento para todos os alunos de 5ª a 8ª série, da 1ª série e reposição para os de 2ª a 4ª série
2005	PNLD 2006	29.864.445	147.407	44.245.296	6.403.759	50.649.055	352.797.577,00	Reposição para os alunos de 2ª a 8ª série e integral para os da 1ª série
2006	PNLD 2007	28.591.571	144.943	102.521.965		102.521.965	563.725.709,98	Atendimento para todos os alunos de 1ª a 4ª série e reposição para os de 5ª a 8ª
2007	PNLD 2008	31.140.144	139.839	110.241.724		110.241.724	661.411.920,87	Atendimento para todos os alunos de 5ª a 8ª série, da 1ª série e reposição para os de 2ª a 4ª série
2008	PNLD 2009	29.158.208	136.781	60.542.242		60.542.242	405.568.003,49	Reposição para os alunos de 2ª a 8ª série e integral para os da 1ª série
2009	PNLD 2010	28.968.104	134.791	103.581.176		103.581.176	591.408.143,68	Atendimento para todos os alunos de 1ª a 4ª série e reposição para os de 5ª a 8ª
2010	PNLD 2011	29.445.304	129.763	118.891.723		118.891.723	893.003.499,76	Atendimento para todos os alunos de 6º ao 9º ano (5ª a 8ª série), do 1º ano e reposição para os de 2º ao 5º ano (1ª a 4ª série).

* valor gasto com aquisição, distribuição, controle de qualidade etc.

Fonte: FNDE, 2022

Tabela 3: PNLD – Ensino Médio (2004 – 2010)

Ano de aquisição	Ano do PNLEM (Ano letivo)	Alunos Beneficiados	Escolas Beneficiadas	Livros	Investimento*	Atendimento
2004	PNLEM 2005	1.304.477	5.392	2.705.048	47.273.737,00	Livros de Português e Matemática para todos os alunos do 1º ano - Norte e Nordeste
2005	PNLEM 2006	7.012.619	13.253	12.581.620	143.834.244,00	Livros de Português e Matemática para todos os alunos dos 3 anos, em todo o país.
2006	PNLEM 2007	6.896.659	15.570	9.175.439	124.275.397,18	Livros de Biologia para todos os alunos e reposição dos livros de Português e Matemática nos 3 anos.
2007	PNLEM 2008	7.141.943	15.273	18.248.846	221.540.849,41	Livros de História e Química para todos os alunos e reposição dos livros de Português, Matemática e Biologia nos 3 anos
2008	PNLEM 2009	7.249.774	17.276	43.108.350	504.675.101,27	Livros de Português, Matemática, Biologia, Física e Geografia para todos os alunos e reposição dos livros de História e Química nos 3 anos.
2009	PNLD EM 2010	7.630.803	17.830	11.189.592	137.563.421,71	Reposição dos livros nos 3 anos. Componentes curriculares: português, matemática, biologia, história, química, física e geografia.
2010	PNLD EM 2011	7.669.604	17.658	17.025.196	184.801.877,52	Reposição dos livros nos 3 anos. Componentes curriculares: português, matemática, biologia, história, química, física e geografia.

* Valor gasto com aquisição, distribuição, controle de qualidade etc.

Fonte: FNDE, 2022

Nas tabelas 2 e 3, estão dispostas as informações sobre número de alunos e de escolas beneficiadas pelo PNLD, as aquisições de exemplares, os investimentos realizados, bem como a descrição pertinente a qual faixa etária foram atendidos no período compreendido entre 2003 e 2010 (Ensino Fundamental) e entre 2004 e 2010 (Ensino Médio), uma vez que o PNLD passou a atender o ensino médio somente a partir de 2004.

Para que se possam realizar as análises em relação aos avanços e retrocessos do PNLD durante o governo de Dilma Rousseff, se utilizará das publicações feitas até o ano de 2013, uma vez que seu mandato é limitado. Ressalta-se, também, a forte presença do presidente Lula na agenda da presidente. Durante o governo da presidente Dilma, observa-se que a disponibilização somente do guia do livro didático não era suficiente para que os professores pudessem realizar a escolha dos materiais. No edital do PNLD de 2013, os professores contaram com um hiperlink de acesso a cada obra na sua totalidade ou parcialidade, a fim de complementar as disposições das informações que se encontravam no Guia. Porém tal ferramenta era desconhecida pela equipe pedagógica e docente de algumas instituições escolares, não sendo levado em consideração no momento da escolha dos materiais didáticos. A coordenação pedagógica e os professores desconheciam a nova ferramenta, porque essa informação estava expressa no Guia e, como este não era levado em consideração no processo de escolha, os professores não tiveram acesso a ela (Basso; Terrazan, 2015).

Outro ponto que merece destaque é o tempo de escolha dos materiais, onde os professores tiveram menos de 1 mês para realizar a análise de todos os exemplares. Esse tempo foi considerado como inadequado para que as escolas pudessem organizar mecanismos a fim de construir uma escolha criteriosa e consciente dos livros. Outro fator a ser acrescido é que nem todos os livros que são recomendados pelo PNLD chegam às escolas, o que acaba por dificultar a avaliação dos livros e, conseqüentemente, a sua escolha, pois os professores se apoiam nos materiais que a escola recebeu, limitando, de certa forma, as suas opções de escolha (Basso; Terrazan, 2015). Tais apontamentos são relevantes uma vez que o processo de ensino e aprendizagem dos alunos, depende em certo ponto, de um bom suporte didático que é realizado em suma pelo livro didático.

Nas tabelas 4 e 5, estão dispostas as informações em relação aos alunos e as escolas beneficiadas pelo PNLD, as aquisições de exemplares, os investimentos realizados, bem como a descrição pertinente a qual faixa etária foi atendida no período compreendido entre 2011 e 2015.

Tabela 4: Análise do PNLD no Governo Dilma (2011- 2015) – Ensino Fundamental

Ano	ENSINO FUNDAMENTAL			
	Investimentos	Alunos Atendidos	Escolas Beneficiadas	Livros Distribuídos
2011	R\$ 893 milhões	29.445.304	129.763	118.891.723
2012	R\$ 443,5 milhões	28.105.230	165.902	70.690.142
2013	R\$ 751.725.168,04	24.304.067	97.339	91.785.372
2014	R\$ 132.806.136,13	25.525.836	113.150	107.554.383
2015	R\$ 463.671.005, 72	23.488.852	119.345	56.669.351

Fonte: FNDE adaptado 2022

Tabela 5: Análise do PNLD no Governo Dilma (2011- 2015) – Ensino Médio

Ano	ENSINO MÉDIO			
	Investimentos	Alunos Atendidos	Escolas Beneficiadas	Livros Distribuídos
2011	R\$184 milhões	7.669.604	17.658	17.025.196
2012	R\$ 720,7 milhões	7.981.590	18.862	79.565.006
2013	R\$ 364.162.178,57	8.780.436	21.288	40.884.935
2014	R\$ 333.116.928,96	7.649.794	19.243	34.629.051
2015	R\$ 898.947.328, 29	7.112.492	19.363	87.622.022

Fonte: FNDE adaptado 2022

Por meio dos dados apresentados em relação à aquisição de livros e os investimentos do programa, observa-se uma queda considerável em relação ao investimento (Santos; Bonfim, 2020).

Segundo o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, no ano de 2011, iniciam-se a distribuição dos livros didáticos para o ensino médio na modalidade da EJA, sendo também distribuídos livros para a educação infantil que oportunizaram a alfabetização linguística e a alfabetização matemática.

E por fim, analisando o programa em relação ao governo do ex-presidente Jair

Messias Bolsonaro, surgiram vários momentos em que o mesmo se pronunciou em relação à busca por mudanças do material didático que estava chegando às escolas. O PNLD de 2019 a 2022 teve o compromisso com a construção da aprendizagem significativa, voltada para a realidade do educando e a comunidade do entorno escolar. Abordando as legislações dos direitos da criança e adolescente e dos direitos humanos, se observou que os materiais didáticos acabaram por ganhar um viés de construção da cidadania da sociedade brasileira (Santos, 2022).

Além das avaliações prévias implementadas pela política do programa em 1996, fazendo com que a editoras estivessem de acordo com o PNLD, a atualização do programa em 2019, incluiu a Base Nacional Comum Curricular:

1. Respeito à legislação, às diretrizes e às normas oficiais relativas à Educação Infantil e ao Ensino Fundamental;
2. Observância de princípios éticos e democráticos necessários à construção da cidadania, ao respeito à diversidade e ao convívio social republicano;
3. Coerência e adequação da abordagem teórico-metodológica assumida pela obra, no que diz respeito à proposta didático- pedagógica explicitada e aos objetivos visados;
4. Correção e atualização de conceitos, informações e procedimentos;
5. Adequação da estrutura editorial e do projeto gráfico aos objetivos didático pedagógicos da obra;
6. Observância dos temas contemporâneos no conjunto dos conteúdos da obra;
7. Outros critérios comuns. (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2017, p. 29).

Os critérios acima mencionados foram mantidos ao longo das edições, buscando adequar os princípios metodológicos com os éticos e democráticos. Já os critérios específicos levaram em consideração as competências gerais e específicas de cada componente curricular em consonância com a BNCC, porém ainda sendo necessário realizar ajustes, uma vez que o PNLD de 2019 teve como base a 3ª versão da BNCC (Zanolla, 2019).

Não se pode deixar de mencionar que os livros didáticos acabam por ser um produto cultural e tecnológico da educação, que surge por meio das relações entre a escola, sociedade e disposições governamentais. Tendo a função de mediação das práticas e concepções dos docentes e discentes (Zanolla, 2019).

Acrescenta-se, ainda, que as atividades propostas nas coleções didáticas, não consideram a heterogeneidade dos grupos, em relação aos interesses e vivências, uma vez que o Brasil possui uma diversidade grandiosa, onde a aproximação dos conteúdos

com a realidade dos educandos é somente efetivada em sala de aula. Portanto, fica a cargo do professor oportunizar que seus alunos possam construir asas para si e para o mundo (Zanolla, 2019).

Segundo as pesquisas dos autores Copatti e Santos (2022), em alguns locais do país, os livros didáticos chegam com mais facilidade do que a internet ou outros materiais de cunho pedagógico. E nessas condições, o livro didático acaba por ser o único material de pesquisa do docente e tal recurso deve ser considerado como um avanço em relação ao programa.

Quando os autores Copatti e Santos (2022), analisaram o último edital de 2023, observaram alterações significativas em relação a aspectos que outrora eram visíveis e valorizados como avanços para o programa, ressaltando-se a não violência contra a mulher, a igualdade de gênero e o respeito e a valorização de povos historicamente discriminados (indígenas e negros). Observou-se, também, pouca ênfase em relação aos tipos de violência e as formas de preconceito e discriminações, temáticas essas que nos editais anteriores faziam com que as editoras trouxessem de forma explícita possibilidades de combate a determinadas situações.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para que a sociedade resgate o hábito de leitura como prática cotidiana, conseqüentemente formando cidadãos letrados e capazes de fazer uso da leitura e escrita para sua participação social, é necessário integrar esta prática desde a primeira infância, mostrando os usos e funções que a leitura proporciona no cotidiano e nas percepções sobre o futuro. Nessa perspectiva, é importante que as escolas disponham de livros de qualidade, que possam contribuir para aumentar o capital cultural dos estudantes (Di Giorgi *et al.*, 2014).

Os livros e materiais didáticos distribuídos nas escolas, via PNLD, constituem-se em recursos de apoio para a prática educativa, assim como suporte e fomento para a prática da leitura, de modo especial, para os estudantes de classes menos favorecidas, que não dispõem de recursos financeiros para a aquisição de livros (Di Giorgi *et al.*, 2014). Assim, o PNLD desempenha um importante papel como parte da política pública educacional do Estado. Trata-se de um amplo programa de aquisição e distribuição de livros e materiais didáticos, que passou por inúmeras modificações ao longo dos anos,

assim como seu modo de funcionamento também sofreu alterações no decorrer da sua história.

Desde 1996, quando foi implementado o sistema de avaliação das obras didáticas, o PNLD influencia diretamente a oferta dos livros, indicando critérios e selecionando coleções que são recomendadas para a escolha dos professores que, posteriormente, são adquiridas com recursos públicos e distribuídas em todas as escolas atendidas pelo programa (Munakata, 2012).

Embora o processo avaliativo tenha propiciado alguns avanços no que tange ao conteúdo, abordagens pedagógicas e aspectos gráficos dos livros, as coleções ainda apresentam limitações. Dada a sua importância como produto cultural e tecnológico, necessitam ser constantemente avaliadas mediante critérios rigorosos, que colaborem para o alcance das adequações necessárias em sintonia com os avanços das pesquisas no campo da educação, bem como das diretrizes e orientações curriculares contemporâneas.

4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASSO, Lucimara Del Pozzo. **Estudo Acerca dos Critérios de Avaliação de Livros Didáticos de Ciências do PNLD – Período de 1996 a 2013**. Eixo Temático 2: Políticas de Educação Básica e de formação e gestão escolar. 2014a. Disponível em: https://www.anpae.org.br/simposio26/1_comunicacoes/LucimaraDelPozzoBasso-ComunicacaoOral-int.pdf. Acesso em: 25 jul. 2022.

BASSO, Lucimara Del Pozzo; TERRAZZAN, Eduardo Adolfo. **Estudo Sobre o Processo de Escolha de Livros Didáticos de Ciências Recomendados pelo PNLD 2013 em Escolas de Educação Básica**. Revista Cadernos de Educação, nº 5, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/caduc/article/view/5829/4253>. Acesso em: 25 jul. 2022.

BLOOM, Harold. **Como e por que ler**. Editoração Eletrônica Abreu's System Ltda. 2001.

CANDAU, Vera Maria Ferrão. Direito à educação, diversidade e educação em direitos humanos. **Educação & Sociedade**, [s.l.], v. 33, n. 120, p. 715-726, set. 2012. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-73302012000300004&script=sci_arttext. Acesso em: 20 jul. 2022.

CASSIANO, Célia Cristina de Figueiredo. **O mercado do livro didático no Brasil: da criação do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) à entrada do capital internacional espanhol (1985-2007)**. 2007. 252 f. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em:

<https://sapientia.pucsp.br/handle/handle/10614>. Acesso em: 23 jul. 2022.

COPATTI, Carina; SANTOS, Leonardo Pinto dos. Política Nacional do Livro Didático e o Ensino de Geografia: um olhar sobre a formação cidadã. **Revista Verde Grande: Geografia e Interdisciplinaridade**, [S.L.], v. 4, n. 01, p. 05-23, 21 fev. 2022. Universidade Estadual de Montes Claros (UNIIMONTES). Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/verdegrande/article/view/4864>. Acesso em: 26 jul. 2022.

DI GIORGI, Cristiano Amaral Garboggini *et al.* Uma proposta de aperfeiçoamento do PNLD como política pública: o livro didático como capital cultural do aluno/família. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 85, p. 1027-1056, out./dez. 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-40362014000400008&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 26 jul. 2022.

FIGUEIRA, Nayara; NOGUEIRA, Francis Mary Guimarães. PNLD: trajetória da política pública educacional do pnld campo no brasil. **Conjecturas**, [S.L.], v. 21, n. 2, p. 99-115, 30 jun. 2021. União Atlântica de Pesquisadores. Disponível em: <http://conjecturas.org/index.php/edicoes/article/view/94>. Acesso em: 21 jul. 2022.

FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Ministério da Educação. **Histórico**. 2022a. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/component/k2/item/518hist%C3%B3rico#:~:text=O%20Programa%20Nacional%20do%20Livro,nomes%20e%20formas%20de%20execu%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 21 jul. 2022.

FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Ministério da Educação. **Dados Estatísticos de Anos Anteriores**. 2022. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/programas-do-livro/pnld/dados-estatisticos-anos-anteriores>. Acesso em: 21 jul. 2022.

GUAREZI, Rita de Cássia Menegaz; MATOS, Márcia Maria de. **Educação a distância sem segredos**. Curitiba: InterSaber, 2012.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Edital de Convocação 01/2017 – CGPLI**: edital de convocação para o processo de inscrição e avaliação de obras didáticas para o programa nacional do livro e do material didático (PNLD 2019). Brasília: 2017. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/programas/programas-do-livro/consultas/editais-programas-livro/item/10521-pnld-2019>. Acesso em: 30 jun. 2018.

MUNAKATA, Kazumi. O livro didático: alguns temas de pesquisa. **Revista Brasileira de História da Educação**, v. 12, n.3, p.179-197, set./dez. 2012. Disponível em: <http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/rbhe/article/view/38817>. Acesso em: 23 ago. 2022.

MUNANGA, Kabengele. Diversidade, etnicidade, identidade e cidadania. **1º Seminário de Formação Teórico Metodológica-sp**, São Paulo, p. 1-11, jan. 2020. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/revistamovimento/article/view/32511>. Acesso em: 23 jul. 2022.

OLIVEIRA, Sandra Regina Ferreira de; CAIMI, Flávia Eloisa. Entrevista com Junia Sales Pereira: o pnld em perspectiva. **Revista História Hoje**, [S.L.], v. 7, n. 14, p. 158-171, 12 jul. 2018. Revista Historia Hoje. Disponível em: <https://rhhj.anpuh.org/RHHJ/article/view/464>. Acesso em: 23 jul. 2022.

PEREIRA, Graziela Raupp; BAHIA, Alexandre Gustavo Melo Franco. Direito fundamental à educação, diversidade e homofobia na escola: desafios à construção de um ambiente de aprendizado livre, plural e democrático. **Educar em Revista**, [s.l.], n. 39, p. 51-71, abr. 2011. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010440602011000100005&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 20 jul. 2022.

SANTOS, OMS; BOMFIM, NR. O livro didático como objeto da história da educação brasileira. **Revista @mbienteeducação**. São Paulo: Universidade Cidade de São Paulo, v. 13, n. 1, p. 92-105 Jan/Abr 2020. Disponível em: <https://publicacoes.unicid.edu.br/index.php/ambienteeducacao/article/view/865/729>. Acesso em: 21 jul. 2022.

SANTOS, Naiara Silva dos. **As Representações de Família nos Livros Didáticos dos Anos Iniciais (PNLD 2010-2022)**. Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Educação, da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campus de Três Lagoas. 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufms.br/retrieve/da14d192-8bb8-429e-9add-21b0f86422c8/DISSERTA%c3%87%c3%830%20-%20Revisada%20Final.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2022.
TERRA, Ernani. **A produção literária e a formação de leitores em tempos de tecnologia digital**. Curitiba: Intersaberes, 2015.

ZANOLLA, Taciana. **Processo de Alfabetização em Livros Didáticos de 1º e 2º anos do Ensino Fundamental – PNLD 2019**. Dissertação apresentada junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação, Curso de Mestrado, da Universidade de Caxias do Sul. 2019. Disponível em: <https://repositorio.ucs.br/xmlui/bitstream/handle/11338/5265/Dissertacao%20Taciana%20Zanolla.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 25 jul. 2022.

Capítulo 17
O DESIGN INSTRUCIONAL E A CRIAÇÃO DE EXPERIÊNCIAS DE
APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVAS POR INTERMÉDIO DA
TECNOLOGIA
Marilda Aldiliana Marques

O DESIGN INSTRUCIONAL E A CRIAÇÃO DE EXPERIÊNCIAS DE APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVAS POR INTERMÉDIO DA TECNOLOGIA

DOI: 10.29327/5499239.1-17

Marilda Aldiliana Marques

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University

E-mail: aldilianamarques@hotmail.com

RESUMO

Este artigo examina a importância do design instrucional como abordagem que conecta tecnologia e educação para criar experiências de aprendizagem eficazes e envolventes. A pesquisa aborda a problemática da resistência à adoção de tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), especialmente em ambientes educacionais públicos, e questiona como o design instrucional pode mediar essa integração. Parte-se da hipótese de que o uso sistemático das TDIC, por meio do design instrucional, pode transformar práticas pedagógicas, tornando-as mais acessíveis, colaborativas e adaptadas às demandas contemporâneas. O estudo fundamenta-se em pesquisa bibliográfica, abrangendo contribuições de diferentes autores sobre o tema. Os resultados indicam que o design instrucional desempenha papel central no planejamento educacional, ao alinhar intencionalidade pedagógica e tecnologia para atender às necessidades de aprendizagem de maneira inovadora. Conclui-se que sua implementação é essencial para superar barreiras na educação formal e para promover uma pedagogia mais inclusiva e dinâmica.

Palavras-chave: Design instrucional. Educação. Tecnologia. Aprendizagem.

ABSTRACT

This article examines the importance of instructional design as an approach that connects technology and education to create effective and engaging learning experiences. The research addresses the issue of resistance to the adoption of digital information and communication technologies (DIT), especially in public educational environments, and questions how instructional design can mediate this integration. It is based on the hypothesis that the systematic use of TDIC, through

instructional design, can transform pedagogical practices, making them more accessible, collaborative and adapted to contemporary demands. The study is based on bibliographical research, covering contributions from different authors on the topic. The results indicate that instructional design plays a central role in educational planning, by aligning pedagogical intentionality and technology to meet learning needs in an innovative way. It is concluded that its implementation is essential to overcome barriers in formal education and to promote a more inclusive and dynamic pedagogy.

Keywords: Instructional design. Education. Technology. Learning.

1 INTRODUÇÃO

O impacto das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) sobre a educação tem gerado debates sobre sua adoção e aplicação nas práticas pedagógicas. Embora avanços sejam visíveis, a integração das TDIC em ambientes formais, especialmente na educação pública, permanece fragmentada e limitada. Essa resistência sugere a necessidade de investigar abordagens que possam mediar a relação entre inovação tecnológica e ensino, de modo a criar experiências de aprendizagem mais eficazes e relevantes para o contexto atual.

O problema central explorado neste estudo é a dificuldade em transformar o potencial das TDIC em práticas pedagógicas concretas, alinhadas às demandas de uma sociedade cada vez mais digital. Questiona-se como o design instrucional, enquanto metodologia sistemática de planejamento educacional, pode atuar na superação dessas barreiras e na criação de ambientes de ensino mais colaborativos e adaptados às necessidades dos alunos. Parte-se da hipótese de que essa abordagem não apenas facilita a inserção tecnológica no ensino, mas também contribui para enriquecer o processo educacional.

A relevância do tema reside na urgência de adaptar as práticas pedagógicas às transformações tecnológicas e sociais, considerando que a educação deve acompanhar a dinâmica da sociedade. Investigar o design instrucional permite não apenas compreender suas contribuições para o planejamento educacional, mas também explorar como ele pode servir como ponte entre a inovação tecnológica e a prática pedagógica intencional. Essa abordagem, além de promover o engajamento e a colaboração, reflete um esforço por uma educação mais inclusiva e dinâmica.

Para investigar a problemática, foi utilizada uma abordagem bibliográfica, com análise de publicações acadêmicas sobre o tema, acessadas principalmente por meio de plataformas como o Google Acadêmico. Em termos estruturais, o trabalho apresenta o desenvolvimento em tópico único, seguido das considerações finais.

Com relação aos resultados, verificou-se que o design instrucional se apresenta como uma solução promissora para transformar o ensino, ao planejar práticas pedagógicas que alinhem inovação tecnológica e objetivos educacionais. O debate em torno do tema não apenas reforça sua importância, mas também indica caminhos para sua implementação mais ampla no cenário educacional.

2 APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

O impacto das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) na educação reflete uma transformação progressiva, mas ainda desigual. Apesar de avanços notáveis, principalmente no ensino superior e na modalidade de educação a distância, sua incorporação em escolas públicas e em contextos presenciais é limitada e fragmentada. Essa resistência demonstra o desafio de integrar tecnologias que já desempenham papel central na sociedade ao ambiente educacional, exigindo abordagens que favoreçam sua aplicação sistemática e efetiva (Castro & Mill, 2018, p. 761).

Nesse contexto, o design instrucional emerge como uma metodologia estruturada que visa integrar tecnologias ao ensino por meio de práticas pedagógicas planejadas e inovadoras.

Essa abordagem sistemática não apenas conecta os objetivos educacionais às necessidades dos alunos, mas também utiliza recursos tecnológicos para transformar o processo de ensino-aprendizagem. Andrade e Santos (2020, p. 65) destacam que o design instrucional se propõe a superar barreiras educacionais, promovendo um alinhamento entre pedagogia e tecnologia.

Da Silva e De Castro, por sua vez, informam que, no cenário educacional atual, destaca-se a necessidade de o estudante participar ativamente do processo de aprendizagem, contribuindo diretamente para a construção do próprio conhecimento. Essa abordagem ressalta a relevância do design instrucional, entendido como uma prática sistemática e estruturada de ensino que engloba o planejamento detalhado, o

desenvolvimento criterioso e a utilização de métodos, técnicas, materiais e recursos pedagógicos. Esses elementos são organizados de maneira estratégica para promover experiências de aprendizagem adequadas a diferentes contextos didáticos.

Um dos elementos fundamentais do design instrucional é o planejamento das experiências de aprendizagem. Para Espendor et al. (2024, p. 76), isso envolve identificar lacunas de conhecimento, definir objetivos pedagógicos claros e selecionar ferramentas apropriadas. Esse processo permite que o conteúdo seja apresentado de maneira engajante, alinhando-se ao nível de conhecimento dos alunos e garantindo que os resultados esperados sejam alcançados.

O planejamento do design instrucional também engloba a criação de unidades de aprendizagem, que podem variar em complexidade e duração. De acordo com Calegari et al. (2013, p. 32), essas unidades incluem objetivos, métodos de avaliação e ferramentas tecnológicas que, juntos, formam a base de um processo educacional consistente. Essa abordagem assegura que as práticas pedagógicas sejam estruturadas e direcionadas às necessidades específicas dos alunos.

A atuação do designer instrucional vai além da simples adaptação de conteúdos para plataformas digitais. Segundo Costa (2010, p. 15), sua função envolve um trabalho criterioso de planejamento, que considera a intencionalidade pedagógica e as ferramentas tecnológicas mais adequadas para o contexto. O designer instrucional, portanto, desempenha um papel essencial na mediação entre a tecnologia e o ensino, garantindo que as práticas educacionais sejam dinâmicas e interativas.

No mesmo sentido, Eckstein e Knuppel (2022, p. 87) ressaltam que o designer instrucional transforma práticas pedagógicas estáticas em experiências de ensino colaborativas e inovadoras. Essa abordagem promove a interação entre alunos, professores e conteúdos, criando um ambiente educacional mais conectado e adaptativo. Assim, a integração das TDIC vai além da aplicação instrumental, passando a ser um elemento essencial do ato educativo.

Outro aspecto relevante é a flexibilidade do design instrucional em atender às demandas de diferentes contextos e públicos, o que o torna uma ferramenta versátil para aprimorar as práticas pedagógicas em ambientes diversos. De acordo com Rodrigues et al. (2024, p. 4), essa abordagem permite a personalização da experiência educacional, adaptando-a às especificidades de cada grupo, seja em termos de níveis de conhecimento, habilidades prévias ou até mesmo no que tange às condições

socioeconômicas e culturais dos alunos. Essa capacidade de moldar o ensino às realidades individuais e coletivas promove maior envolvimento dos estudantes, incentivando sua participação ativa no processo de aprendizagem e ampliando sua motivação.

A relação entre design instrucional e inovação pedagógica também é evidente na maneira como os conteúdos são desenvolvidos. De acordo com Eckstein e Knuppel (2022, p. 89), o processo de criação incorpora inovações tecnológicas e pedagógicas que afastam práticas tradicionais e estáticas. Essa ressignificação do ato educativo reflete a intencionalidade de promover um ensino mais participativo e colaborativo.

Além de sua ampla aplicação no ensino formal, o design instrucional destaca-se por seu potencial de adaptação a uma variedade de demandas em setores distintos. Conforme observado por Costa (2010, p. 16), sua metodologia é altamente flexível, possibilitando sua utilização não apenas em ambientes acadêmicos, mas também em treinamentos corporativos, projetos comunitários, iniciativas educacionais informais e até mesmo na capacitação de profissionais em áreas técnicas ou específicas. Essa adaptabilidade permite que o design instrucional atenda tanto a demandas organizacionais, como o aprimoramento de habilidades e competências dos colaboradores, quanto a projetos educacionais voltados para públicos diversos, como jovens em situação de vulnerabilidade ou comunidades sem acesso a tecnologias avançadas.

O impacto do design instrucional transcende os limites da sala de aula, uma vez que suas práticas influenciam diretamente a relação dos alunos com o aprendizado. Andrade e Santos (2020, p. 67) apontam que a aplicação dessa metodologia transforma a maneira como os estudantes interagem com os conteúdos, incentivando uma aprendizagem mais autônoma e conectada às demandas contemporâneas.

Além disso, o design instrucional contribui para a democratização do acesso à educação de qualidade. Ao permitir que diferentes públicos sejam atendidos com metodologias adaptadas às suas realidades, essa abordagem reflete um compromisso com a inclusão educacional. Essa característica reforça sua importância em contextos em que as desigualdades no acesso à tecnologia ainda são significativas (Rodrigues et al., 2024, p. 5).

Por fim, o design instrucional apresenta-se como uma ferramenta indispensável para enfrentar os desafios educacionais do século XXI. Ao alinhar inovação tecnológica e

intencionalidade pedagógica, ele não apenas promove práticas educacionais mais dinâmicas e colaborativas, mas também aponta para um modelo de ensino que integra o uso consciente de tecnologias às necessidades de uma sociedade em constante transformação (Esprendor et al., 2024, p. 77).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O design instrucional desponta como uma ferramenta essencial para o enfrentamento dos desafios impostos pela educação contemporânea. Sua abordagem sistemática permite transformar práticas pedagógicas, alinhando objetivos educacionais e inovação tecnológica. A pesquisa evidenciou que, ao criar experiências de aprendizagem adaptadas às necessidades dos alunos, o design instrucional contribui significativamente para superar barreiras na integração das TDIC no ensino.

Pode-se concluir que essa metodologia é mais do que uma estratégia educacional; ela reflete uma mudança de paradigma no planejamento pedagógico, ao propor uma educação mais colaborativa, inclusiva e alinhada às demandas da sociedade atual. Assim, o design instrucional não apenas potencializa o uso da tecnologia, mas também reforça a intencionalidade educacional, indicando caminhos para uma educação transformadora e inovadora.

4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andrade, S. C., & Santos, M. D. F. L. (2020). O design instrucional e o design educacional sob a ótica de uma educação progressista. *Ensino em Foco*, 3(8), 64-75. Recuperado em 25 de novembro, 2024, de <https://scholar.archive.org/work/wscirobpd5ex7cosvi3rhalboq/access/wayback/https://www.wpublicacoes.ifba.edu.br/ensinoemfoco/article/download/807/533>

Calegari, E. P., Silva, R. S. D., & Silva, R. P. D. (2013). Design instrucional e design universal para a aprendizagem: uma relação que visa obter melhorias na aprendizagem. *Revista D: design, educação, sociedade e sustentabilidade*, 1(5), 29-48. Recuperado em 25 de novembro, 2024, de <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/110356/000948864.pdf>

Castro, A. B. B. D., & Mill, D. (2018). Educação híbrida e design instrucional: estudo de caso no Ensino Superior Tecnológico. *Revista Diálogo Educacional*, 18(58), 760-778. Recuperado em 25 de novembro, 2024, de <http://educa.fcc.org.br/pdf/de/v18n58/1981-416X-rde-18-58-760.pdf>

Costa, J. R. (2010). Análise do design instrucional do curso “formação docente na educação de jovens e adultos”. *Ciência & Trópico*, 34. Recuperado em 25 de novembro, 2024, de <https://periodicos.fundaj.gov.br/CIC/article/view/869/590>

Da Silva, A. R. L., & De Castro, L. P. S. (2009). A relevância do design instrucional na elaboração de material didático impresso para cursos de graduação a distância. *Revista Intersaberes*, 4(8), 136-149. Recuperado em 25 de novembro, 2024, de <https://www.revistasuninter.com/intersaberes/index.php/revista/article/view/153/124>

Eckstein, M. P. W., & Knuppel, M. A. C. (2022). A educação digital mediada pelos estudos do design instrucional. *Video Journal of Social and Human Research*, 1(2), 85-101. Recuperado em 25 de novembro, 2024, de <https://vjshr.uabpt.uema.br/index.php/ojs/article/view/18/32>

Esprendor, A., da Luz Eccel, A. C. R., de Souza, Á., de Lourdes Alves, D., & Malta, D. P. D. L. N. (2024). O papel da tecnologia no contexto do design instrucional. *Revista Ilustração*, 5(8), 75-85. Recuperado em 25 de novembro, 2024, de <https://journal.editorailustracao.com.br/index.php/ilustracao/article/view/366/306>

Rodrigues, A. S., de Macêdo, A. E. S., Costa, D. L., de Medeiros, G. A. C. M., dos Santos Pontini, L., Gomes, L. C. M., ... & da Silva Júnior, S. L. (2024). Design instrucional: importância, fases e vantagens no âmbito educacional. *Caderno Pedagógico*, 21(2), e2787-e2787. Recuperado em 25 de novembro, 2024, de <https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/2787/2135>

Capítulo 18
INTEGRAÇÃO ENTRE CURRÍCULO E INTERATIVIDADE NO
PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM
Joyce Leia Lemes Moreira Mesquita de Melo

INTEGRAÇÃO ENTRE CURRÍCULO E INTERATIVIDADE NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

DOI: 10.29327/5499239.1-18

Joyce Leia Lemes Moreira Mesquita de Melo

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University

E-mail: joyceleia@hotmail.com

RESUMO

O objetivo deste artigo é promover a reflexão sobre as convergências entre currículo escolar e tecnologia, uma vez que a globalização tem, indubitavelmente, afetado o modo de estruturar o processo educativo e de desenvolver o trabalho docente. Um ensino tradicional pautado em uma estrutura rígida e fechada à inovação pode fazer com que a escola se torne obsoleta e não acompanhe o desenvolvimento exponencial da sociedade e da tecnologia. O mundo globalizado exige uma educação cujo olhar seja multifacetado e contextualizado, sendo assim, há a necessidade da inserção de um currículo que dê sentido e conteúdo à escola levando em consideração aspectos como: o multiculturalismo, a transversalidade, a tecnologia, o protagonismo juvenil e o desenvolvimento de competências e habilidades. O presente artigo discute essas questões e apresenta um relato de uma prática pedagógica inovadora realizada em uma escola pública da cidade de Anápolis, Goiás. A metodologia utilizada é de natureza bibliográfica qualitativa, baseada em fontes encontradas em livros cujos autores estão familiarizados com o assunto em estudo.

Palavras-chave: Educação. Tecnologia. Currículo.

ABSTRACT

The objective of this paper is to promote reflection on the convergences between school curriculum and technology, since globalization has undoubtedly affected the way in which the educational process is structured and the teaching work is carried out. A traditional teaching based on a rigid structure and closed to innovation can make the school become obsolete and not keep up with the exponential development of society and technology. The globalized world demands an education whose look is multifaceted and contextualized, therefore, there is a need to insert a curriculum that gives meaning and content to the school, taking into account aspects such as: multiculturalism,

transversality, technology, youth protagonism and the development of skills and abilities. This article discusses these issues and presents an account of an innovative pedagogical practice carried out in a public school in the city of Anápolis, Goiás. The methodology used is of a qualitative bibliographic nature, based on sources found in books whose authors are familiar with the subject under study.

Keywords: Education. Thecnology. Curriculum.

1 INTRODUÇÃO

Os jovens da atualidade já nasceram em uma era conectada, na qual já não existe a separação entre recepção e produção de bens culturais e de informação, uma vez que, todos somos produtores e consumidores ao mesmo tempo. A democratização do acesso às novas tecnologias permitiu a expansão da criação de saberes de forma colaborativa. Os jovens estudantes, em sua maioria, já são atuantes em outras esferas sociais e necessitam de uma educação que promova o seu protagonismo.

Moran (2018) corrobora essa ideia afirmando que as metodologias ativas dão ênfase ao protagonismo do estudante, uma vez que estimula seu envolvimento direto, participativo e reflexivo em todo o processo educativo. Além disso, o autor também afirma que a junção de metodologias ativas com modelos flexíveis e híbridos traz grandes benefícios para a educação contemporânea.

Entretanto, é válido lembrar que a adesão da tecnologia por si mesma não garante o sucesso do processo de ensino – aprendizagem. De acordo com Almeida (2019) para haver uma convergência entre tecnologia e currículo é necessário o preparo da instituição de ensino para utilizar os recursos que a tecnologia tem a oferecer, ou seja, ela deve ser, obrigatoriamente, necessária.

Além disso, Moran (2018) relembra que o conceito de tecnologia é amplo, pois segundo ele, tecnologias são os meios, apoios e ferramentas utilizadas para facilitar a aprendizagem.

Para ele, é relevante misturar técnicas, estratégias, recursos e aplicativos com o propósito de surpreender os estudantes e deixar o processo menos previsível.

É indiscutível que aliar o currículo escolar com o meio digital através das tecnologias ainda é um grande desafio para muitas unidades escolares, assim, objetivo deste artigo é promover a reflexão sobre as convergências entre currículo escolar e

tecnologia, uma vez que as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação - TDICs causaram um impacto considerável em todas esferas da sociedade, inclusive na educação.

Justifica-se a relevância desta pesquisa pela contribuição no contexto educacional ao evidenciar o potencial das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) na educação básica, como instrumento envolvente e facilitador do ensino e aprendizagem.

O presente artigo traz uma breve reflexão sobre as tecnologias na educação, discute sobre o papel das metodologias ativas e o uso de tecnologias digitais, discorre sobre a integração entre currículo e interatividade, e além disso, apresenta uma prática inovadora aplicada na 1ª série do Ensino Médio do Colégio Estadual da Polícia Militar Senador Onofre Quinan, situado no Bairro de Lourdes, na cidade de Anápolis - Goiás.

A metodologia utilizada para o desenvolvimento da pesquisa é de cunho bibliográfico qualitativo, a partir das fontes encontradas em livros e artigos cujos autores aprofundam a temática em estudo.

2 TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

Fuhr (2019) esclarece que a sociedade atual está vivenciando o advento da Quarta Revolução Industrial que traz impactos consideráveis sobre a humanidade e desdobra-se em mudanças econômicas, sociais e culturais. Dessa forma, o desenvolvimento de novas tecnologias cada vez mais rápidas e sofisticadas direciona a humanidade para uma era das conexões e inter-relações. Sendo assim, é mister a inserção e a integração das mídias ao currículo escolar. Ao elaborar seu plano de ação, o educador deve levar em consideração a forma como os estudantes, nativos digitais, organizam seus pensamentos, buscam suas informações e constroem suas ideias e projetos.

Para a existência de uma educação integral é necessária a inserção da tecnologia em rede, Moran (2018) afirma que um aluno não conectado e sem o domínio digital perde a chance de manter-se informado, de acessar materiais relevantes, de comunicar-se, divulgar suas ideias e elevar, futuramente, suas oportunidades de inserção no mercado de trabalho.

Percebe-se, portanto, que tecnologias educacionais vieram para ficar, entretanto, para atender ao crescente potencial da tecnologia, é necessária a implantação de uma

modalidade de ensino mais dinâmica e flexível às grandes demandas, já que de acordo com Fuhr (2019) essa reconfiguração da educação apresenta características particulares, como: interdisciplinaridade, transdisciplinaridade, novas tecnologias de informação e comunicação, interatividade digital, cultura *maker*, inteligência artificial (robótica), aprendizagem autônoma, currículo contextualizado e flexível, ensino híbrido, ambiente colaborativo entre outros.

É evidente que a convergência digital exige mudanças profundas que afetam todas as dimensões da escola, mas deve-se levar em consideração o fato de que o uso da tecnologia, no contexto atual, proporciona uma educação articulada com os avanços do mundo contemporâneo, e se, analisadas pedagogicamente pelo olhar do professor, podem contribuir significativamente para o processo de ensino e aprendizagem.

Entretanto, Moran (2018) adverte que o conceito de tecnologia é abrangente, pois envolve todo o aparato utilizado pelo professor para garantir a aprendizagem do estudante, tais como: a organização da turma na sala ou em outros espaços, a utilização da lousa, a forma de se comunicar, o uso de recursos como livros, vídeos, televisão, computadores, internet. Por conseguinte, a interatividade está ligada à qualidade das relações sociais no ambiente de aprendizagem, independentemente das tecnologias.

2.1 Metodologias ativas e o uso de tecnologias digitais

Para Moran (2019) as metodologias ativas são alternativas pedagógicas cujo foco do processo ensino – aprendizagem são os discentes, já que estes passam a adquirir o conhecimento por descoberta, investigação, ou resolução de problemas, além disso, há a colaboração de todos os agentes educativos. Entretanto, para estimular o engajamento dos estudantes nesse processo, é necessário integrar as mídias e as TDICs no desenvolvimento e na recriação de metodologias ativas.

Dessa forma, as metodologias ativas representam uma proposta de trabalho pedagógico capaz de transformar positivamente o ensino, colocando o estudante no centro do processo de ensino-aprendizagem e propiciando a experimentação dos conteúdos de maneira prática. As tecnologias digitais, por sua vez, tornam-se um instrumento indispensável para o desenvolvimento de diferentes práticas pedagógicas.

É inegável que as TDICs permitem, hoje, que as aulas sejam ministradas de forma muito mais dinâmica, interativa e colaborativa do que no passado e assim a

responsabilidade do professor tem crescido cada vez mais, Ponte (2004) afirma que os professores passaram a assumir uma função educativa primordial, e precisam mudar sua forma dominante de agir, já que deixaram de ser transmissores de conteúdos e passaram a ser aprendentes com os alunos, com os colegas e outros atores educativos da comunidade em geral.

As mudanças influenciadas pelas constantes renovações tecnológicas impõem a necessidade de transformação dos modelos cristalizados da escola e das formas tradicionais de ensinar, lançando novos desafios ao professor, sendo assim, é de suma importância que o educador busque o aperfeiçoamento de sua prática docente, aproprie-se das novas tecnologias e perceba que elas vêm para auxiliá-lo e não para substituí-lo.

Enfim, as práticas pedagógicas desenvolvidas por meio das metodologias ativas com uso de tecnologias digitais têm como objetivo permitir a participação ativa do estudante no processo ensino-aprendizagem, dando enfoque à autonomia, responsabilidade, proatividade, trabalho em equipe etc. Além disso, as metodologias ativas associadas ao uso das ferramentas digitais estimulam a resolução de problemas práticos e contribuem para o desenvolvimento de competências e o pensamento crítico.

2.2 Integração entre currículo e interatividade

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento orientador obrigatório que reúne as referências para o desenvolvimento de currículos estaduais e municipais definindo metas de aprendizagem e desenvolvimento para todos os alunos das escolas públicas e particulares do país.

Nessa perspectiva, estabelece metas e propõe como as áreas de conhecimento e disciplinas devem ser organizadas para alcançá-las. Segundo o Ministério da Educação (MEC), as redes de ensino têm autonomia para elaborar ou adaptar seus currículos, ou seja, a própria escola determinará as formas de operacionalização do que está previsto na BNCC, sobretudo por meio de seu projeto político pedagógico.

O currículo é um conjunto de experiências construídas e ofertadas no cotidiano escolar em uma relação interativa entre professores e alunos. Do ponto de vista da educação integral, o currículo é construído a partir do estudante, assumindo assim, um caráter multidimensional e singular.

Rubio (2017) aponta que as instituições de ensino já não podem pensar em um

currículo tradicional que considere apenas a matriz curricular, coleção de disciplinas e carga horária fixa, pois a sociedade atual vive em constante mudança, sendo que a interação entre homem e máquina é uma realidade frequente que traz consequências importantes como a mitigação das fronteiras e hibridização. Assim, não é mais possível pensar na educação dissociada das Tecnologias Digitais de Rede.

As escolas precisam encontrar caminhos para apropriar-se das tecnologias digitais e integrá-las ao currículo escolar, contudo, é importante ressaltar que a tecnologia por si só não transforma o modelo de educação obsoleto ainda presente atualmente. O desenvolvimento de uma educação mais interativa depende mais da mudança da postura e comunicação do docente do que dos meios tecnológicos que ele tem a sua disposição, ou seja, as tecnologias não são suficientes para garantir a interatividade.

Almeida (2007) considera que o professor é o principal responsável pelo desenvolvimento do currículo, pois na participação ativa do currículo os sujeitos exercitam sua influência na sociedade e podem questionar e criticar as tecnologias, analisando suas contribuições e possibilidades de utilização em contextos variados.

A interatividade como forma de comunicação entre professores e alunos ocasiona um repensar da educação, pois oferece a possibilidade de novas relações proporcionadas a partir das trocas interativas nas quais não existem saberes hierarquizados, nem conteúdos lineares estruturados a partir do discurso do professor, mas uma construção coletiva com a participação efetiva do corpo discente.

O ensino interativo estimula protagonismo juvenil, já que o estudante passa a ser um sujeito ativo e participante do processo de aprendizagem, além de vivenciar e ultrapassar situações, funções e papéis que, em seu dia a dia, não tinha a oportunidade de exercer.

Sendo assim, a integração entre currículo e interatividade proporciona maior motivação do aluno, pois favorece a inserção de atividades dinâmicas que estimulam a estruturação da criticidade dos discentes, tornando-os aptos a atuar em seu ambiente cultural e social.

2.3 Construção de currículo integrado: relato de experiência

A Base Nacional Comum curricular contempla o desenvolvimento de

competências e habilidades relacionadas ao uso crítico e responsável das tecnologias digitais de forma transversal, ou seja, presentes em todas as áreas de conhecimento. Dessa forma, é inescusável que o professor passe a trabalhar em rede, realize um planejamento integrado com outras disciplinas e atue como facilitador do processo.

Pensando nisso, os professores da área de linguagens e suas tecnologias do Colégio Estadual da Polícia Militar de Goiás Senador Onofre Quinan, situado no bairro de Lourdes na cidade de Anápolis - Goiás, reuniram-se para produzir uma sequência didática com o objetivo de promover a valorização do multiculturalismo e direitos humanos.

A sequência didática foi realizada na 1ª série do Ensino Médio. Inicialmente, a coordenação informou aos estudantes os objetivos do projeto, bem como solicitou a participação e colaboração de todos os envolvidos. Os estudantes tiveram a oportunidade de oferecer sugestões para o enriquecimento da experiência.

Em conjunto, os professores elaboraram o planejamento integrado. Durante as aulas foram realizadas várias dinâmicas e uso de materiais diversificados, tais como: televisão, computadores, projetor multimídia, livro didático, celulares etc.

A metodologia foi bastante interativa, sendo que, os estudantes assistiram à vídeos e filmes sobre a temática proposta (valorização do multiculturalismo e direitos humanos), produziram resenhas críticas, *podcasts*, vídeo - minuto, debates regrados e entrevistas, analisaram músicas e no final, realizaram uma batalha de *slams*.

Com a realização desta sequência didática, a escola conseguiu proporcionar aos estudantes uma experiência inovadora que os levou a refletir sobre a realidade e os desafios da contemporaneidade (sociais, ambientais e econômicos), além disso, os jovens estudantes se viram diante de temas complexos que exigiam a tomada de decisões éticas. Conclui-se, portanto, que por meio da interatividade e transversalidade a escola contribui para a formação de sujeitos críticos, criativos, autônomos e responsáveis.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O currículo, como proposta formativa, visa construir conhecimentos, competências, valores, atitudes e práticas essenciais na preparação integral dos alunos, para que sejam capazes de construir uma sociedade mais ética, equânime e democrática.

O Currículo é social e culturalmente definido, reflete uma concepção de mundo, de sociedade e de educação.

Nessa perspectiva, as tecnologias devem ser incluídas no currículo escolar como prática social, entretanto, os recursos devem ir além do mero uso de equipamentos, é necessário facilitar e promover o processo de aprendizagem autônoma por meio de um planejamento estratégico bem definido, no qual o professor e o livro deixam de ser os únicos provedores do conhecimento.

Por fim, considera-se a partir dessa pesquisa, que é imprescindível haver a interação entre tecnologias, novas metodologias, currículo e interatividade no processo de ensino- aprendizagem. As tecnologias devem estar inseridas no cotidiano das instituições de ensino e integradas ao currículo, entretanto, para que seu uso seja potencializado, ela precisa ter significado para a comunidade escolar.

Dessa forma, ao utilizar as metodologias ativas, o professor passa a exercer o papel de orientador e incentivador, ele também se torna um “aprendente” e parceiro do aluno em suas descobertas, em suma, as práticas significativas e interativas é que dão sentido ao uso das tecnologias no contexto escolar.

4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida, S. C. (2019). *Convergências entre currículo e tecnologias*. Curitiba. InterSaberes.
- Moran, J. & Bacich L. (2018). *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Porto Alegre. Penso.
- Führ, R. C. (2019). *Educação 4.0 nos Impactos da Quarta Revolução Industrial*. Curitiba. Appris.
- Tavares, W. M. L. (2001). *A indústria eletrônica no Brasil e seu impacto sobre a balança comercial*. Recuperado em 15 novembro, 2008, de <http://apache.camara.gov.br/portal/arquivos/Camara/internet/publicacoes/estnottec/pdf/108604.pdf>
- Rubio A. C. P. & Yatsugafu R. (2019). *Currículo Escolar e as Tecnologias*. Recuperado em 05 de novembro, 2022 de <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/575003/2/Fasciculo%20currículo%20e%20tecnologia.pdf>
- Almeida, M & Prado M. E. (2008) . *Desafios e possibilidades de integração de tecnologias ao currículo*. Recuperado em 05 de novembro, 2022 de <https://www.scielo.br/j/er/a/FCR5M56M6Chgp4xknpPdKmx/?lang=pt>

Capítulo 19
FUNDAMENTOS E ATUAÇÃO DO DESIGN INSTRUCIONAL:
O Impacto Da Tecnologia No Design Instrucional E Na
Educação
Valdirene Aparecida Pereira Damasceno

FUNDAMENTOS E ATUAÇÃO DO DESIGN INSTRUCIONAL: O Impacto Da Tecnologia No Design Instrucional E Na Educação

DOI: 10.29327/5499239.1-19

Valdirene Aparecida Pereira Damasceno

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University.

E-mail: valspt@gmail.com

RESUMO

Este paper teve como objetivo abordar os conceitos básicos da área do Design Instrucional (DI) na Educação e apresentar alguns dos seus desafios presentes na sua atuação, principalmente por ser uma área que vem crescendo a cada dia, através da Educação a Distância (EaD). A modalidade do EaD vem aumentando sua procura principalmente devido ao avanço das tecnologias digitais e aos inúmeros benefícios que esse ensino proporciona aos educandos, assim cabe ao DI decidir qual recurso é mais adequado e produtivo. A metodologia abordada foi através de pesquisas abrangentes em artigos e obras literárias cujo tema aborda a temática e sua atuação nos contextos educacionais, se enquadrando em uma pesquisa bibliográfica. Os estudos selecionados nesta pesquisa, indicam que esse profissional tem a habilidade de deixar o ambiente virtual mais atrativo para todos os envolvidos, ressaltando a importância dele no processo educacional, já que o DI desempenha um papel crucial na concepção de implementações de materiais educacionais, pois o seu foco de trabalho deve ser de facilitador do processo ensino-aprendizagem, tanto para os alunos como dos demais profissionais. Para o sucesso profissional desse Design é importantíssimo o aprimoramento da ética profissional, pois essa quando bem desenvolvida desempenha a característica de não reproduzir estigmas e preconceitos da sociedade nos projetos educacionais, resultando assim, no impacto positivo no processo pedagógico.

Palavras-chave: Os Fundamentos Do DI. Tecnologias Digitais. Desafios Na Atuação.

ABSTRACT

The aim of this paper is to address the basic concepts of Instructional Design (ID) in Education and present some of the challenges it faces, especially as it is an area that is growing every day, through Distance

Education (DE). The EaD modality has been increasing in demand mainly due to the advance of digital technologies and the countless benefits that this teaching provides to students, so it is up to the DI to decide which resource is most appropriate and productive. The methodology used was comprehensive research into articles and literary works on the subject and their role in educational contexts, which is a bibliographical study. The studies selected in this research indicate that this professional has the ability to make the virtual environment more attractive to all those involved, highlighting its importance in the educational process, since the ID plays a crucial role in designing and implementing educational materials, as its focus should be on facilitating the teaching- learning process, both for students and other professionals. For the professional success of this Design, it is extremely important to improve professional ethics, as these, when well developed, play a role in not reproducing society's stigmas and prejudices in educational projects, thus resulting in a positive impact on the pedagogical process.

Keywords: The Fundamentals of DI. Digital Technologies. Challenges in Practice.

1 INTRODUÇÃO

O Design Instrucional tem o objetivo de alcançar a aprendizagem eficaz com o auxílio das práticas pedagógicas, pois este é o profissional que se apoia nesses recursos para aperfeiçoar os processos de ensino-aprendizagem, buscando valorizar a aprendizagem colaborativa.

Essa profissão ganhou destaque na pandemia do coronavírus, dado que, a educação necessitou trabalhar junto com as mídias digitais para um maior rendimento educacional.

O profissional DI por meio da imposição e de maneira repentina, provocada pelas circunstâncias de uma pandemia, desenvolveu a habilidade de atuar nos projetos educacionais em colaboração com as novas tecnologias, otimizando o processo de ensino-aprendizagem.

O design instrucional pode receber duas outras denominações, que são: Design Educacional (DE) e Design de Aprendizagem (DA). Independente do termo referente a essa profissão, ambos possuem a característica de fornecer ao estudante um aprendizado significativo e que o torne um agente de mudança.

Este estudo tem como objetivo explicar o conceito de Design Instrucional e refletir sobre os seus desafios na atuação, que foram pautados em pesquisa bibliográfica

que incluem artigos e obras literárias. Estudar o tema DI na educação é uma forma de buscar conhecimento acerca da temática para que a sua atuação possa agregar valor para o ensino-aprendizagem, apoiar os professores e alunos e seja eticamente usada por todos.

2 DESIGN INSTRUCIONAL

Na segunda Guerra Mundial notou-se a necessidade de treinar rapidamente os militares para o manuseio de equipamentos bélicos, melhorar os recursos investidos na guerra e capacitar os soldados as técnicas de sobrevivência, assim originou-se o Design Instrucional.

As funções do DI foram mais bem delimitadas com os estudos da área da psicologia, especificamente o behaviorismo de Skinner e a taxonomia de Bloom. Todas as teorias da aprendizagem -behaviorismo, construtivismo e cognitivismo- influenciaram de alguma maneira essa prática. Podemos entender melhor a evolução dessa área observando o infográfico de Silva, 2022, pág. 30.

Infográfico - Linha do tempo do Design Instrucional



Fonte: Silva, 2022

A profissão DI pode passar a falsa sensação de que é uma novidade no processo educacional, mas na realidade é uma atuação consolidada e aplicada desde o século 20.

O Design Instrucional (DI) pode atuar em diversas modalidades de ensino, mas a principal é a Educação a Distância (EaD), modalidade esta que vem crescendo a cada dia, principalmente devido ao avanço das tecnologias digitais. Pensando nos vários benefícios que a EaD traz aos seus usuários, a humanidade passou a se conscientizar das profissões que tornam necessárias na elaboração e execução de um projeto de curso sem levar em consideração somente fins lucrativos, mas entender que esse processo é bem mais complexo.

A tecnologia EaD a cada dia vem ganhando mais destaque, além do aumento de procura. Esses aspectos acontecem por consequência de alguns fatores, entre eles a flexibilidade, pois na vida acadêmica de um ensino presencial se torna necessário que o aluno adapte sua rotina aos calendários acadêmicos, tornando um empecilho para aqueles com filhos e trabalho fixo, além da obrigatoriedade do deslocamento até o ambiente de ensino. Na modalidade EaD o educando pode adaptar seus estudos a sua rotina, possibilitando maior plasticidade.

Outro fator é o custo-benefício, nessa nova modalidade se destaca a variedade de cursos, permitindo que a indivíduo realize seu sonho de graduação sem sair da cidade, dispensando despesas comuns no curso presencial, como: locomoção, alimentação e acomodação. Sendo assim, o EaD alcança principalmente o público mais desfavorável economicamente e os moradores de cidades mais afastadas dos centros educacionais.

Para uma educação online de qualidade é fundamental quebrar as barreiras tecnológicas e reduzir a distância apresentada entre os estudantes. Esse desafio pode ser impulsionado de várias maneiras, redes sociais, fóruns, simuladores e telepresença. Assim, cabe ao Designer Instrucional (DI) decidir qual recurso é mais adequado e produtivo, além de auxiliar os alunos no recurso escolhido. Esse profissional tem a habilidade de deixar o ambiente virtual mais atrativo para todos os envolvidos, ressaltando a importância dele no processo educacional, já que o DI desempenha um papel crucial na concepção e implementações de materiais educacionais.

O foco do trabalho do DI deve ser na facilitação do processo de aprendizagem, tanto aos alunos quanto dos demais profissionais. Esse auxilia também no planejamento do dia a dia e na proatividade dos envolvidos no processo de graduação.

2.1 O design instrucional e seus desafios

Em 2009 o DI foi regulamentada, tendo como sinônimos: desenhista instrucional, designer instrucional e projetista instrucional. Onde o Ministério do Trabalho e Emprego declara sobre as competências dos DIs que:

Implementam, avaliam, coordenam e planejam o desenvolvimento de projetos pedagógicos/instrucionais nas modalidades de ensino presencial e/ou a distância, aplicando metodologias e técnicas para facilitar o processo de ensino e aprendizagem. Atuam em cursos acadêmicos e/ou corporativos em todos os níveis de ensino para atender as necessidades dos alunos, acompanhando e avaliando os processos educacionais. Viabilizam o trabalho coletivo, criando e organizando mecanismos de participação em programas e projetos educacionais, facilitando o processo comunicativo entre a comunidade escolas e as associações a ela vinculadas (BRASIL, 2022, online).

Segundo os estudos, na sua última atualização de 2020, associam-se mais de cem competências do DI.

Para atuar na educação é fundamental os conhecimentos relacionados a didática, teorias de ensino e práticas educacionais. Além dos conhecimentos de gestão, que garantem ao Design Instrucional a formação necessária para gerenciar projetos e organizar ações de ensino.

Essa profissão resume-se em cinco domínios de competências essenciais, são elas: fundamentos da profissão (base da profissão, faz parte da rotina do tradicional profissional) planejamento e análise (competências de execução do projeto) design e desenvolvimento (relacionadas a produção) avaliação e implantação (avalia todo o processo de ensino e seus impactos na aprendizagem do aluno) e gestão (gestão de projetos, relatórios e programas de curso). Cabe também a esse profissional o olhar atento as novas e constantes exigências do mercado de trabalho.

Vale ressaltar que o DI é uma área multidisciplinar, por isso, o profissional dificilmente trabalhará sozinho, isso impacta no processo natural de adquirir um aprendizado básico em outras áreas correlacionadas do conhecimento.

Trabalhar em equipe exige equilíbrio emocional, onde o Design Instrucional deve estar sempre se reinventando para alcançar essa saúde mental e se destacar no meio profissional. Para isso, essas habilidades exigem atualizações de conhecimentos em diversas áreas, como psicologia, pedagogia, administração e programação, sendo

imprescindível o DI respeitar o próprio tempo de aprendizado e os dos demais colaboradores.

A atuação do Design Instrucional deve marcar a trajetória do estudante, para isso envolve criatividade e inovação. Resultando em planejamento e organização para se alcançar essa meta.

Um importante aliado do DI é a taxonomia dos objetos de aprendizagem, utilizada para definir os objetivos de programas de ensino. Seu criador Benjamin Bloom considerou os aspectos cognitivos, emocionais e psicomotores para desenvolver sua classificação, que consiste em níveis hierárquicos dos objetivos educacionais. Esse estudo a anos vem auxiliando os docentes educacionais no planejamento de aulas. Na atuação do DI o aspecto cognitivo será o mais presente no seu dia a dia.

Como toda dinâmica hierárquica, a taxonomia de Bloom exige que o aprendiz compreenda seu nível mais “básico” para conseguir adquirir as próximas etapas, evidenciando um aprendizado completo e de forma gradual.

Os desafios de um DI são inúmeros na educação on-line, que é uma ação sistemática de uso de tecnologias. Historicamente, os projetos de design têm fracassado, devido principalmente às tentativas de implementar inovações sem considerar os aspectos físicos, organizacionais e culturais do ambiente. Em suma, atualmente acentuam a necessidade de um Design Instrucional flexível para os alunos, que propicie oportunidades efetivas de escolhas.

Por meio de tecnologias, o Design Instrucional adota mecanismos de contextualização, são eles: Feedback constante, adaptação das características institucionais e regionais, comunicação entre os agentes do processo, entre outros. Essas ações possibilita a aplicação do termo “design instrucional contextualizado”, que nada mais é do que um design “humanizado” que possibilita escolha para todos os envolvidos.

Os DIs estruturam o planejamento do ensino-aprendizagem em estágios distintos, que consiste em análise, design e desenvolvimento, implementação e avaliação. O DI contextualizado utiliza-se de todas essas estruturas ao longo de todo o projeto.

3 ÉTICA PROFISSIONAL

A ética profissional em qualquer campo de atuação ganha-se destaque e na área do DE (Design Educacional) não poderia ser diferente. Uma conduta pautada na ética

resulta em um profissional que evita os preconceitos e estereótipos nos materiais educacionais, promovendo uma aprendizagem equitativa e respeitosa.

Além disso, a integridade e a honestidade são pilares fundamentais na ética do Design Instrucional. Os profissionais devem basear seus projetos em pesquisas e práticas que se apoiam em evidências, evitando a inclusão de informações não verificadas ou enganosas. A transparência no processo de desenvolvimento de conteúdos e a clareza na comunicação com clientes e alunos são essenciais para construir confiança e credibilidade. Os designers instrucionais devem também reconhecer as limitações de suas competências e buscar colaborações quando necessário, sempre visando o melhor resultado educacional possível.

Por fim, a ética no design instrucional envolve um compromisso contínuo com o desenvolvimento profissional e a responsabilidade social. Os designers instrucionais devem manter-se atualizados com as novas tecnologias, metodologias e teorias da aprendizagem para oferecer soluções educacionais inovadoras e eficazes. Ademais, assim como todo profissional da educação, eles -o DI- têm um papel social significativo ao contribuir para a educação de qualidade e o desenvolvimento humano. Ao aderirem a princípios éticos rigorosos, os designers instrucionais ajudam a promover uma cultura de aprendizagem contínua, respeitosa e responsável, impactando positivamente os indivíduos e a comunidade.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atuação do profissional de Design Instrucional, reflete na importância da profissão no contexto institucional, devido o avanço das tecnologias e a globalização cada vez mais esses profissionais são necessários na concretização de projetos educacionais especializados. O DI proporciona a facilidade no uso de recursos tecnológicos, presença no ambiente virtual, relacionamento entre aluno e tutor, planejamento do dia e proatividade. O Design instrucional é uma área que se concentra em criar experiência de aprendizagem eficazes, eficientes e atraentes, com objetivos de facilitar a aprendizagem, aprimorar o desempenho, engajar os alunos, promover a autonomia e avaliar o progresso. Ele busca criar experiências de aprendizagem que não apenas transmitam conhecimento, mas que também capacitem os alunos a aplicar o que aprenderam de maneira eficaz e significativa. Assim, todos os profissionais da área

educacional devem fundamentar-se em uma educação crítica, que busque modificar o contexto social para melhor, deixando-o mais equitativo. O DI também faz parte dessa missão que é aprimorada com o auxílio de uma ética profissional bem desenvolvida.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Silva, E. (2022) Design Instrucional. Rio de Janeiro: Freitas Bastos.

Filatro, A. & Piconez, S. C. B. (2004). Design Instrucional Contextualizado.

Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. Classificação Brasileira de Ocupação: Designer Instrucional. Disponível em <https://www.ocupacoes.com.br/cbo-mte/239435-designer-educacional>. Acessado em 04 de junho de 2024.

A teal-colored geometric border with a zig-zag pattern is located in the top-right and bottom-left corners of the page.

Capítulo 20
**NEUROCIÊNCIA E TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO:
UMA NOVA FRONTEIRA PARA O APRENDIZADO**
Laura Elice de Souza Ferreira Miranda

NEUROCIÊNCIA E TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO: UMA NOVA FRONTEIRA PARA O APRENDIZADO

DOI: 10.29327/5499239.1-20

Laura Elice de Souza Ferreira Miranda

Mestranda Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University

E-mail: lauraelice.psi@gmail.com

RESUMO

Este estudo analisa o impacto da integração entre neurociência e tecnologia na educação, destacando suas contribuições para o processo de ensino-aprendizagem. A metodologia utilizada foi revisão bibliográfica de caráter qualitativo sendo utilizadas fontes como artigos científicos, livros e monografias relevantes. Fundamentado em conceitos como plasticidade cerebral, teoria da carga cognitiva e o papel das emoções no aprendizado, o trabalho explora como tecnologias educacionais baseadas em descobertas neurocientíficas podem personalizar o ensino, promover a retenção de informações e aprimorar habilidades cognitivas. Além disso, aborda as aplicações práticas de ferramentas como neuroimagem, gamificação e neurofeedback, que demonstraram resultados promissores em diferentes contextos educacionais. Apesar dos avanços, foram identificados desafios significativos, como a tradução de descobertas científicas em práticas pedagógicas acessíveis, a necessidade de formação docente especializada e questões éticas relacionadas ao uso de dados neurocientíficos. Com base nos achados, recomenda-se a ampliação de pesquisas que avaliem a eficácia dessas intervenções em larga escala e o incentivo à colaboração interdisciplinar entre neurocientistas, educadores e desenvolvedores de tecnologias. O estudo conclui que a união entre neurociência e tecnologia apresenta grande potencial para transformar a educação, mas exige equilíbrio entre inovação, ética e acessibilidade, com foco no desenvolvimento integral dos estudantes e na criação de oportunidades educacionais mais inclusivas.

Palavras-chave: Neurociência educacional. Tecnologia na educação. Aprendizagem personalizada. Cognição e aprendizagem.

ABSTRACT

This study analyzes the impact of the integration between neuroscience and technology in education, highlighting its contributions to the

teaching-learning process. The methodology used was a qualitative bibliographic review using sources such as scientific articles, books and relevant monographs. Based on concepts such as brain plasticity, cognitive load theory and the role of emotions in learning, the work explores how educational technologies based on neuroscientific discoveries can personalize teaching, promote information retention and improve cognitive skills. Furthermore, it addresses the practical applications of tools such as neuroimaging, gamification and neurofeedback, which have demonstrated promising results in different educational contexts. Despite advances, significant challenges were identified, such as translating scientific discoveries into accessible pedagogical practices, the need for specialized teacher training, and ethical issues related to the use of neuroscientific data. Based on the findings, it is recommended to expand research that evaluates the effectiveness of these large-scale interventions and encourage interdisciplinary collaboration between neuroscientists, educators and technology developers. The study concludes that the union between neuroscience and technology has great potential to transform education, but requires a balance between innovation, ethics and accessibility, with a focus on the integral development of students and the creation of more inclusive educational opportunities.

Keywords: Educational neuroscience. Technology in education. Personalized learning. Cognition and learning.

1 INTRODUÇÃO

A interseção entre neurociência e educação tem se consolidado como uma área de pesquisa promissora, com potencial significativo para transformar o ensino e a aprendizagem. Esse campo oferece informações inovadoras sobre o funcionamento cerebral e sua relação com os processos educativos, permitindo o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais eficazes e personalizadas. Este artigo, examina como os avanços neurocientíficos, aliados às tecnologias educacionais, estão redefinindo o cenário contemporâneo da educação.

A relevância do tema reside na crescente necessidade de alinhar os métodos de ensino às descobertas científicas sobre o cérebro humano e às exigências de uma sociedade cada vez mais tecnológica. O estudo da neurociência com interseção com a educação, integrando conhecimentos da neurobiologia, psicologia cognitiva e pedagogia, contribui com informações cruciais sobre o processamento de informações, a formação de memórias e o desenvolvimento de habilidades cognitivas. Quando combinada com a

tecnologia, essa abordagem viabiliza experiências de aprendizado mais inclusivas e adaptadas às necessidades individuais dos estudantes.

Entre os conceitos centrais abordados estão a plasticidade cerebral, que destaca a capacidade do cérebro de se reorganizar diante de novos aprendizados, e a aprendizagem centrada no cérebro, que sugere estratégias pedagógicas alinhadas às funções cerebrais. Este estudo também discute a aplicação prática dessas descobertas no design de recursos tecnológicos, como plataformas digitais, e analisa os impactos dessas ferramentas na personalização do aprendizado e no desenvolvimento cognitivo.

Além de explorar os benefícios proporcionados por essas inovações, o artigo aborda desafios éticos e práticos, como a propagação de "neuromitos" (interpretações incorretas de dados neurocientíficos), e as limitações na implementação de tecnologias baseadas em neurociência em larga escala.

Por meio de uma metodologia bibliográfica que inclui análise de publicações recentes, busca-se fornecer uma visão crítica e fundamentada sobre as implicações educacionais desses avanços. Organizado em seções temáticas, o texto apresenta as principais descobertas da neurociência aplicadas à educação, as oportunidades proporcionadas pelas tecnologias educacionais e os desafios associados à sua utilização. Finaliza com reflexões sobre as perspectivas futuras e o impacto potencial dessas abordagens no aprimoramento da qualidade do ensino.

Este artigo evidencia tanto a aplicação prática dos conceitos discutidos quanto a importância de fomentar o diálogo entre ciência e educação. O objetivo central é oferecer uma análise crítica e abrangente que inspire educadores, pesquisadores e formuladores de políticas a explorar e implementar soluções inovadoras que preparem os estudantes para os desafios do século XXI.

Com base nessas contribuições, este texto explora como as descobertas neurocientíficas, aliadas às tecnologias educacionais, têm revolucionado as práticas de ensino, trazendo benefícios significativos para o processo de aprendizagem e propondo reflexões sobre os desafios éticos e aplicações desse campo emergente.

2 NEUROCIÊNCIA E A INTERSEÇÃO COM A EDUCAÇÃO

O foco da neurociência, tecnologia e educação tem novas vias abertas para a compreensão e aprimoramento do processo de aprendizagem. Este segmento examina

como os progressos neurocientíficos, quando aplicados através de tecnologias educacionais, estão transformando as práticas de ensino e beneficiando as aulas de maneiras inovadoras.

Uma das maiores contribuições da neurociência para a educação é a sua capacidade de direcionar estratégias de ensino baseadas no funcionamento cerebral. Segundo Tokuhamas-Espinosa (2020), “a neuroeducação permite ajustar as técnicas de ensino aos processos inatos de aprendizagem cerebral, otimizando a eficácia do processo de aprendizagem”. (p. 45). Esta abordagem fundamentada em evidências científicas possibilita o desenvolvimento de estratégias de ensino mais eficientes e personalizadas para as necessidades individuais dos alunos.

A plasticidade cerebral, a capacidade do cérebro de se reorganizar diante de perda da capacidade funcional de uma parte em função de alguma lesão, um conceito essencial na neurociência, traz implicações significativas para a educação. Silva e Costa (2022) argumentam que “compreender a plasticidade cerebral capacita os educadores a desenvolver disciplinas que maximizem o potencial de aprendizagem nas várias fases da vida” (p. 78). As tecnologias educacionais baseadas neste princípio têm a capacidade de oferecer estímulos protetores para promover a formação de novas redes neuronais, facilitando a aquisição e retenção de conhecimentos.

O uso de ferramentas de neuroimagem, como a ressonância magnética funcional (fMRI), tem revolucionado a compreensão dos processos cognitivos que influenciam o aprendizado. Um estudo conduzido por Oliveira et al. (2021) revelou que “o uso de fMRI em atividades de leitura para crianças com dislexia permitiu a detecção de padrões de ativação cerebral específicos, forneceu dados para instruções tecnológicas customizadas que resultaram em um incremento de 30% na fluência de leitura” (p.112). Estas descobertas demonstram a habilidade da neuroimagem em orientações específicas, educativas e específicas.

A teoria da carga cognitiva, desenvolvida por um psicólogo educacional John Sweller (1998), evidenciou como se dá o funcionamento da memória de trabalho, e curto prazo, e as implicações na aprendizagem, fundamentada em conceitos neurocientíficos, teve um impacto significativo na concepção de recursos educacionais digitais. De acordo com Martins (2023), “aplicativos educacionais que empregam princípios da teoria da carga cognitiva, tais como a segmentação de conteúdo e o uso estratégico de recursos multimídia, demonstraram um aumento de 25% na retenção de informações em

comparação com métodos inconvenientes" (p. 56). Esta abordagem baseada na atividade cerebral permite melhorar a apresentação de informações, provocando um sobrecarregamento cognitivo e melhorando o processo de aprendizagem.

Quando fundamentada em princípios neurocientíficos, a gamificação, uma metodologia ativa, vem propôr o uso de recursos de jogos na educação, pode ser uma ferramenta eficiente para atrair os alunos e estimular o aprendizado. Santos e Ferreira (2022) afirmam que "jogos educativos que incorporam elementos de recompensa e retorno atualizados, alinhados com os sistemas de recompensa cerebral, apresentaram um aumento de 40% no engajamento dos alunos e um progresso específico na retenção a longo prazo" (p. 93). Esta abordagem emprega os mecanismos naturais de estímulo e recompensa do cérebro para tornar o processo de aprendizagem mais envolvente e eficaz.

Outra área promissora na interseção entre neurociência e tecnologia educacional é o neurofeedback, Rodrigues (2021) ressalta que "as intervenções de neurofeedback assistidas por computador, destacadas para aprimorar a atenção e o controle executivo, levaram a um aumento de 35% no rendimento escolar de alunos com TDAH" (p. 67). Essas tecnologias trouxeram a oportunidade de treinar o cérebro para melhorias em funções cognitivas específicas, trazendo consequências importantes para o apoio a estudantes com problemas de aprendizagem.

Tom Caudell (1990), propôs a utilização de Realidade Virtual (RV) e Realidade Aumentada (RA) na educação, através dessas tecnologias o aluno poderia ter acesso a experiências como visualizar dentro de uma célula por exemplo, baseada em conceitos neurocientíficos, fornece novas possibilidades para experiências de aprendizado. Essas tecnologias são capazes de criar ambientes de aprendizagem que estimulam várias áreas específicas simultaneamente, o que pode melhorar a memorização de informações e o desenvolvimento de habilidades.

A neurociência também está orientando a concepção de espaços físicos para o aprendizado. Aspectos como iluminação, acústica e disposição espacial, fundamentados na maneira como o cérebro processa estímulos sensoriais, podem gerar ambientes que melhoram a cognição e o conforto dos estudantes.

Outro princípio essencial é a aprendizagem centrada no cérebro, que sugere a aplicação de estratégias de ensino que contenham em sintonia com o funcionamento normal do cérebro. Isso engloba elementos como a relevância do sono para a

consolidação da memória, a influência das emoções no processo de aprendizado e a efetividade de métodos como a recuperação gradual. O sono e suas implicações na aprendizagem e na memória são tópicos relevantes na neurociência da educação. Tecnologias que rastreiam padrões de sono e fornecem sugestões para melhorar a qualidade do sono podem influenciar consideravelmente o rendimento escolar dos estudantes.

A incorporação de conceitos neurocientíficos em tecnologias de avaliação educacional permite métodos mais abrangentes e exatos para avaliar o aprendizado. Essas ferramentas podem oferecer perspectivas mais aprofundadas sobre o avanço cognitivo dos estudantes, bem como áreas específicas que precisam de um foco extra.

O estresse e sua influência no processo de aprendizagem são questões relevantes tratadas pela neurociência educacional. Tecnologias que rastreiam os níveis de estresse e fornecem intervenções fundamentadas em métodos de controle emocional podem contribuir para a criação de ambientes de ensino mais saudáveis e eficientes.

A neurociência também está orientando a criação de disciplinas tecnológicas para alunos com necessidades educativas especiais. Métodos personalizados, fundamentados em perfis neurocognitivos individuais, podem fornecer um apoio mais eficiente para estudantes com dislexia, TDAH, autismo e outras condições.

O papel da emoção na aprendizagem, conforme elucidado pela neurociência, está influenciando o design de experiências educacionais digitais. Tecnologias que incorporam elementos emocionais positivos podem melhorar a motivação, o engajamento e a retenção de informações.

A neurociência cognitiva está fornecendo dados valiosos sobre a forma como o cérebro processa diferentes tipos de informação, como linguagem, matemática e habilidades espaciais. Esses resultados direcionam o desenvolvimento de tecnologias educacionais específicas para cada área do conhecimento.

Embora controverso, o conceito de janelas de oportunidade no desenvolvimento cerebral possui implicações para a hora certa de determinadas intervenções educativas. Tecnologias que disponibilizam estímulos adequados em fases críticas de desenvolvimento podem, potencialmente, potencializar a aquisição de competências particulares.

A neurociência social está elucidando a importância das interações sociais na aprendizagem. Tecnologias educacionais que promovem a colaboração e o aprendizado

social, alinhadas com estes dados, podem criar experiências de aprendizagem mais ricas e eficazes.

3 DESAFIOS A CONSIDERAR

Apesar dos avanços promissores, a implementação de métodos neurocientíficos na educação enfrenta desafios importantes. Um dos desafios mais importantes é a necessidade de transformar descobertas neurocientíficas complexas em práticas pedagógicas acionáveis. Isso requer um trabalho conjunto entre neurocientistas, educadores e desenvolvedores de tecnologia com foco na educação.

A formação adequada dos educadores em neurociência educacional é outro desafio crucial. Muitos professores podem não estar familiarizados com os conceitos neurocientíficos ou com as tecnologias baseadas nestes princípios. Programas de desenvolvimento profissional focados em neuroeducação são essenciais para preencher esta lacuna e capacitar os educadores a implementar efetivamente estas abordagens em sala de aula.

A personalização do aprendizado baseado em percepções neurocientíficas é um campo com grande potencial. As tecnologias adaptativas fundamentadas em algoritmos de aprendizagem de máquina são capazes de ajustar o conteúdo e a velocidade de ensino de acordo com as características de aprendizagem individuais dos alunos, como demonstrado por dados neurofisiológicos e comportamentais.

Questões éticas no uso de tecnologias neurocientíficas no âmbito educacional é uma questão crucial. Temas como a proteção da privacidade dos dados envolvidos nos estudantes, a necessidade de consentimento explícito para a utilização de tecnologias de neuroimagem, e o risco de estigmatização com base em dados neurofisiológicos devem ser cuidadosamente analisados e controlados.

É crucial admitir que há controvérsias e discussões sobre a utilização da neurociência na educação. Teórico como Howard Jones defende a existência de um perigo conhecido como "neuromito", em que interpretações simplistas ou incorretas de informações neurocientíficas podem resultar em práticas pedagógicas equivocadas. Algumas dúvidas éticas manifestadas sobre a aplicação de tecnologias de neuroimagem e monitoramento cerebral em ambientes educativos. Existem também discussões sobre a efetividade comparativa de diversas estratégias fundamentadas na neurociência.

Embora alguns estudos indiquem vantagens relevantes de instruções específicas, outros destacam a necessidade de mais estudos para confirmar essas estratégias em grande escala.

Finalmente, é crucial entender que, apesar da neurociência fornecer percepções valiosas, ela não deve ser considerada uma resposta universal para todos os problemas educacionais. A educação é uma área diversificada, onde a neurociência deve estar inserida de forma equilibrada com outras visões pedagógicas e psicológicas. A meta final deve ser desenvolver métodos de ensino que não sejam unilateral, que levem em conta não apenas o funcionamento cerebral, mas também os contextos sociais, culturais e emocionais do processo de aprendizagem.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa evidenciou o potencial transformador da integração entre neurociência e tecnologia na educação, destacando como essa confluência pode beneficiar o processo de ensino-aprendizagem de forma significativa. Por meio de conceitos fundamentais como plasticidade cerebral, teoria da carga cognitiva e a influência das emoções no aprendizado, constatou-se que tecnologias baseadas em descobertas neurocientíficas podem proporcionar experiências personalizadas e adaptáveis, promovendo a retenção de informações e o desenvolvimento de competências cognitivas.

Entretanto, o estudo também revelou desafios críticos, incluindo a complexidade de traduzir conhecimentos neurocientíficos em práticas pedagógicas viáveis, a necessidade de capacitação contínua de professores e questões éticas relacionadas ao uso de dados sensíveis em contextos educacionais. Esses obstáculos ressaltam a importância de um trabalho colaborativo entre diferentes áreas do conhecimento e a formulação de diretrizes éticas robustas para garantir a aplicação responsável e equitativa dessas inovações.

Para o futuro, é fundamental ampliar as investigações sobre a eficácia das intervenções educacionais baseadas em neurociência em diferentes contextos e escalas, além de promover a democratização dessas tecnologias para alcançar maior inclusão. Acredita-se que, com uma abordagem interdisciplinar, será possível consolidar práticas pedagógicas mais eficazes, éticas e acessíveis, assegurando que a combinação entre

neurociência e tecnologia contribua para o bem-estar e o crescimento integral dos estudantes, preparando-os para os desafios do século XXI.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Kirner, C. (2011). Realidade Virtual e Aumentada: definições. Acessado em 12 de novembro de 2024, http://http://www.de.ufpb.br/~labteve/publi/2011_svrps.pdf.

Martins, A. R. (2023). Aplicação da teoria da carga cognitiva em ambientes de aprendizagem digital. *Revista Brasileira de Tecnologia Educacional*, 48(3), 52-67.

Oliveira, L. S., Santos, R. M., & Pereira, C. A. (2021). Neuroimagem e intervenções personalizadas na dislexia: Um estudo de caso. *Neurociências e Educação*, 15(2), 105-120.

Rodrigues, F. T. (2021). Neurofeedback assistido por computador no tratamento do TDAH: Impactos no desempenho acadêmico. *Psicologia e Tecnologia*, 33(1), 60-75.

Santos, M. E., & Ferreira, L. C. (2022). Gamificação e sistemas de recompensa cerebrais: Estratégias para engajamento e retenção de longo prazo. *Inovação em Educação*, 10(4), 88-102.

Silva, J. P., & Costa, M. L. (2022). Plasticidade cerebral e intervenções educacionais: Maximizando o potencial de aprendizagem ao longo da vida. *Neuroeducação em Foco*, 7(1), 72-89.

Tokuhamas-Espinosa, T. (2020). Neuroeducação: A nova fronteira do ensino e aprendizagem. In C. R. Oliveira (Ed.), *Avanços em Neurociência e Educação* (pp. 37-58). Editora Educacional.

Capítulo 21
ASPECTOS PEDAGÓGICOS DO MÉTODO GIRALDI: AVALIAÇÃO
DE IMPLEMENTAÇÃO NA FORÇA NACIONAL DE SEGURANÇA
PÚBLICA
Luis Humberto Caparroz

ASPECTOS PEDAGÓGICOS DO MÉTODO GIRALDI: AVALIAÇÃO DE IMPLEMENTAÇÃO NA FORÇA NACIONAL DE SEGURANÇA PÚBLICA

DOI: 10.29327/5499239.1-21

Luis Humberto Caparroz

Doutorando em Educação pela Universidade Nacional de Rosário (UNR)

E-mail: luishumberto@alumni.usp.br

RESUMO

O Tiro Defensivo na Preservação da Vida - Método Giraldi foi desenvolvido em meados dos anos de 1980, pelo Coronel Nilson Giraldi, da Polícia Militar do Estado de São Paulo. Institucionalizado em 1997, permanece até os dias de hoje, perfazendo, assim, mais de 27 anos de implementação. Recentemente, em abril de 2024, a Força Nacional de Segurança Pública, um programa do Governo Federal criado em 2004, passou a adotar essa metodologia como ferramenta pedagógica, o que foi validado pela Diretoria de Ensino e Pesquisa da Secretaria Nacional de Segurança Pública, por meio de um projeto pedagógico e de planos de disciplina totalmente apoiados no currículo criado pelo próprio Coronel Giraldi. Diante desse cenário, o presente estudo avaliou o primeiro curso destinado aos representantes de todas as Polícias Militares do país, ou seja, um integrante de cada um dos 26 estados e do Distrito Federal, a fim de aferir, na visão dos participantes, se os métodos pedagógicos desenvolvidos no curso foram percebidos como capazes de transformar a visão paradigmática dos policiais em relação aos direitos humanos. Ao final, são apresentadas reflexões sobre os resultados atingidos a partir da avaliação dos discentes, dos docentes e da coordenação do curso, que aprovaram o conteúdo pedagógico de maneira muito favorável, trazendo indicativos de que essa metodologia pode contribuir para o melhor entendimento dos direitos humanos nas atividades de segurança pública.

Palavras-chave: Pedagogia; segurança pública; tiro defensivo; Método Giraldi.

ABSTRACT

The Defensive Shooting in Preservation of Life - Giraldi Method was developed in the mid-1980s by Colonel Nilson Giraldi, of the Military Police of the State of São Paulo. Institutionalized in 1997, it remains to this day, thus improving more than 27 years of implementation.

Recently, in April 2024, the National Public Security Force, a Federal Government program created in 2004, started to adopt this methodology as a pedagogical tool, which was validated by the Teaching and Research Directorate of the National Public Security Secretariat, through a pedagogical project and subject plans fully supported by the curriculum created by Colonel Giraldi. Given this scenario, the present study evaluated the first course aimed at representatives of all Military Police in the country, that is, a member from each of the 26 states and the Federal District, in order to assess, in the participants' view, whether the pedagogical methods developed in the course were perceived as capable of transforming the police officers' paradigmatic vision in relation to human rights. At the end, reflections are presented on the results achieved based on the evaluation of students, teachers and course coordination, who approved the pedagogical content in a very beneficial way, providing indications that this methodology can contribute to a better understanding of human rights in public security activities.

Keywords: Pedagogy; public safety; defensive shooting; Giraldi Method.

1 INTRODUÇÃO

O Tiro Defensivo na Preservação da Vida - Método Giraldi (TDPV-MG) foi desenvolvido durante a década de 1980, pelo Coronel Nilson Giraldi, mas só foi institucionalizado, ou seja, tornado obrigatório pela Polícia Militar do Estado de São Paulo (PMESP), em 1997, diante da necessidade de se implementar diversas agendas, depois do evento conhecido como Favela Naval, em que uma pessoa faleceu depois de ser abordada por policiais militares, os quais foram filmados praticando diversos atos de tortura e o disparo fatal (Salgado, 2022).

Durante esses 27 anos, desde a institucionalização na PMESP até o presente momento, o TDPV-MG foi repassado para diversas Polícias Militares dos estados brasileiros, para a Polícia Federal, bem como para policiais de Instituições Militares de vários países da América Latina, por intermédio da Polícia Nacional do Equador, que ministrou o Método Giraldi de 2010 a 2019, formando professores dentro do curso de especialização em uso da força, técnicas e tecnologias menos letais e tiro defensivo na preservação da vida (Salgado, 2022).

2 MÉTODO GIRALDI NA AMÉRICA LATINA E A TRANSVERSALIDADE COM OS DIREITOS HUMANOS

Por conta da transversalidade de seu projeto pedagógico com os Direitos Humanos e o Direito Internacional Humanitário, como assevera o próprio Coronel Nilson Giraldi (2006), o Comitê Internacional da Cruz Vermelha (CICV) tem realizado, desde meados dos anos 2000, a promoção e a difusão do Método Giraldi, ainda que não divulgue isso oficialmente, tendo em vista não criar dificuldades para o ingresso em regiões de conflito, pois o fato de demonstrar ser a favor de determinada técnica ou método de tiro policial poderia tirar-lhe o caráter de isenção e dificultar o acesso a essas regiões.

Esse apoio na difusão do Método Giraldi pode ser observado também nos investimentos realizados para que os cursos internacionais de especialização em uso da força, técnicas e tecnologias menos letais e tiro defensivo na preservação da vida ocorressem no Equador entre os anos 2010 e 2019, realizados pela Polícia Nacional daquele país, para os quais o CICV se encarregava de custear passagens e estadia para policiais dos vários países da América Latina, indicando a formação de professores de Tiro Defensivo na Preservação da Vida - Método Giraldi como uma contrapartida obrigatória para a concessão desses investimentos (Salgado, 2022).

A realização dessa formação por quase 10 anos para diversas nações da América Latina fez com que hoje existam professores desse método não só no Equador, que o institucionalizou, por entender que o projeto pedagógico é adequado à formação policial, mas também em países como Peru, Chile, Argentina, Bolívia, Paraguai, Panamá, El Salvador e México, sem contar que os professores formados tornam-se multiplicadores para países que não tiveram a oportunidade de formar os seus policiais no Equador, sendo, portanto, incalculável o número de professores dentro e fora do Brasil em nível de América Latina.

3 FORÇA NACIONAL DE SEGURANÇA PÚBLICA

Embora o Coronel Nilson Giraldi tenha, a convite da Secretaria Nacional de Segurança Pública (SENASP), ministrado palestras para a Força Nacional de Segurança

Pública (FNSP) no ano de 2010, o primeiro curso sobre o Método Giraldi somente veio a se realizar, de fato, em abril de 2024.

Ainda que seja muito semelhante a uma Instituição Policial, e até confundida como tal, a Força Nacional de Segurança Pública é um programa de cooperação federativo, criado pelo Governo Federal, por força do Decreto Federal n.º 5.289, de 29 de novembro de 2004, que disciplina as regras gerais de organização e funcionamento da administração pública federal, ao qual os estados podem voluntariamente aderir, por meio de atos formais específicos (Brasil, 2004).

Dentre outras maneiras de adesão, uma das mais comuns reside no que possibilita o próprio funcionamento da FNSP, já que os estados enviam policiais militares, bombeiros militares, policiais civis e peritos criminais, que passam a atuar em missões da FNSP, sempre por solicitação de ministros ou de governadores de estados, onde passam a realizar atividades destinadas à preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio, executando ações de polícia ostensiva, investigativa ou de perícia, de acordo com a necessidade em cada caso e especificação dos mobilizados, podendo ainda mobilizar esses profissionais de segurança pública para atividades de conservação ambiental, auxílio na proteção de povos originários e tarefas de defesa civil (Brasil, 2004), como foi o caso da mobilização de bombeiros militares para atuar em buscas e salvamentos nas enchentes do Rio Grande do Sul em maio de 2024 (Laboissière, 2024).

Observa-se que, em o estado participando do programa de cooperação, além de poder acionar a FNSP diante de necessidades emergenciais, também existem outras contrapartidas, a exemplo da capacitação e do treinamento que os seus servidores de segurança pública podem receber, seja pelo acionamento da FNSP para ministrar cursos e capacitações em suas próprias instituições, ou por meio da capacitação que o servidor recebe para poder atuar como mobilizado do programa, já que essa é uma condição legal para que se possa trabalhar na FNSP.

Tanto em um caso quanto em outro, os projetos pedagógicos são estruturados pela Diretoria de Ensino e Pesquisa (DEP) da Secretaria Nacional de Segurança Pública, que possui, em seus quadros, profissionais de educação aptos para a criação, o monitoramento e a avaliação de projetos pedagógicos e planos de disciplina, a fim de que se possa atender à Matriz de Ensino da DEP, consolidada pelo Plano Nacional de

Segurança Pública, instituído pelo Decreto Federal n.º 10.822, de 28 de setembro de 2021 (Brasil, 2021).

4 PRIMEIRA HABILITAÇÃO DE USUÁRIOS NO MÉTODO GIRALDI REALIZADO PELA FNSP

O primeiro curso utilizando a pedagogia do Tiro Defensivo na Preservação da Vida - Método Giraldi realizado pela FNSP para habilitar usuários, seguindo os Planos de Disciplina da DEP, ocorreu no período de 22 a 26 de abril de 2024.

Com base no Projeto Pedagógico, nos Planos de Disciplina e no Relatório Final, todos possíveis de serem obtidos com base na Lei Federal n.º 12.527 de 18 de novembro de 2011, de Livre Acesso à Informação (Brasil, 2011), foi possível avaliar o curso, observando-se os seus objetivos gerais e específicos, além da avaliação realizada pelos discentes ao final das suas 45 horas-aula.

Uma questão relevante a ser verificada consiste no oferecimento de uma vaga para cada Polícia Militar do país, ou seja, os resultados partem de uma amostra bem representativa, e, muito embora todos sejam policiais militares, é imperioso ressaltar que não há homogeneidade na formação, pois, não obstante a SENASP ofereça uma matriz curricular para a formação de profissionais de segurança pública, os estados não têm a obrigatoriedade de utilizá-la.

A despeito da disponibilidade de vagas para todas as Polícias Militares, vale comentar que oito estados deixaram de apresentar integrantes de suas Instituições, a saber: São Paulo, Espírito Santo, Minas Gerais, Ceará, Goiás, Mato Grosso do Sul, Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro. Contudo, a FNSP e a DEP, a fim de possibilitar maior capilaridade na difusão do conhecimento, destacaram, para tais vagas, representantes desses estados que estavam mobilizados em Brasília, permitindo, assim, que houvesse, de fato, um representante de cada estado nesse primeiro curso.

Segue o que o Projeto Pedagógico indica quanto ao objetivo geral e os objetivos específicos do curso em apreço:

4.1. Objetivo Geral

Habilitar profissional de segurança pública para utilização das pistolas semiautomáticas para atuação com o uso proporcional da força, usando moderadamente as técnicas, as táticas e as tecnologias na defesa do cidadão, no cumprimento do dever, com enfoque nos direitos humanos e nos princípios constitucionais, amparado na legalidade da ação.

4.2. Objetivos Específicos

- Reconhecer que toda atuação policial deve estar pautada nos princípios da legalidade, proporcionalidade e necessidade, e assimilar a doutrina dos direitos humanos, incorporando seus padrões de conduta à atuação policial;
- Compreender o Tiro Defensivo na Preservação da Vida - Método Giraldi, assimilando sua finalidade, características e eficiência, de maneira a ter aptidão para desenvolver o seu aprendizado;
- Buscar uma boa qualidade de vida pessoal, melhorando o seu desempenho profissional;
- Proporcionar conhecimentos que capacitem a efetuar disparos com as pistolas semiautomáticas em diversas situações, posições, dificuldades e distâncias;
- Oportunizar conhecimentos que capacitem a efetuar disparos com as armas eletroeletrônicas de incapacitação neuromuscular em diversas situações, posições, dificuldades e distâncias; e
- Facilitar conhecimentos que capacitem a utilização de espargidores, em diversas situações, posições, dificuldades e distâncias (Brasil, 2024b).

Nota-se que o objetivo geral e os objetivos específicos do curso estão perfeitamente alinhados ao que é asseverado no manual do TDPV-MG, sendo a preservação dos direitos humanos e dos princípios constitucionais uma marca pedagógica do conteúdo programático, o que é facilmente identificado ao se verificar que, nesse manual, considerado um dos maiores manuais da PMESP, a expressão “direitos humanos” aparece 130 vezes, em suas 239 páginas (Polícia Militar do Estado de São Paulo, 2013).

Ao observar o Plano de Disciplina do curso, quanto ao desenvolvimento do tema “Direitos Humanos”, nos aspectos conceituais, item “1”, tem-se:

- Abordagem histórico-cultural, observando os Direitos Humanos nas atividades exercidas:
 - a) sensibilização para a percepção do ser humano como titular de direitos;
 - b) buscar uma reflexão sobre o servir e proteger em se tratando da Defesa Social;
 - c) responsabilidade social para a reorientação da sua prática.
- Histórico social, conceitual dos Direitos Humanos e seus fundamentos Filosóficos:
 - a) direitos individuais, homogêneos, coletivos e transindividuais;
 - b) o profissional de segurança pública frente às diversidades e aos direitos dos Grupos Vulneráveis;
 - c) a cidadania do profissional da área de Segurança Pública.
- Desmistificação dos Direitos Humanos como dimensão exclusiva da área jurídico-legalista, enfocando as dimensões Ético-Filosófica, Histórica, Jurídica, Cultural, Econômica, Psicológica e Político-

institucional dos Direitos Humanos na ação do profissional da área de Segurança Pública;

- Fontes, Sistemas e Normas de Direitos Humanos e do Uso da Força pelos Agentes de Segurança Pública na Aplicação da Lei:
 - a) sistema Universal (ONU);
 - b) sistemas Regionais de Direitos Humanos;
 - c) o Brasil e o Sistema Interamericano de Direitos Humanos (OEA);
- Documentos Constitucionais e Infraconstitucionais dos quais o Brasil é signatário, relativos aos Direitos Humanos e ao Uso da Força pelos Agentes de Segurança Pública;
- Conceitos de:
 - a) presença física;
 - b) verbalização;
 - c) técnicas de submissão, controle de mãos livres e controle de contatos;
 - d) Instrumentos de Menor Potencial Ofensivo;
 - e) Doutrina do Tiro Defensivo na Preservação da Vida - “Método Giraldi” (força potencialmente letal);
- Atividade policial a luz da Constituição Federal 1988;
- Abordagem policial, com as nuances do grupo de vulneráveis;
- Uso de Algemas: Lei 13.434/17, Decreto 8.858/16 e (Súmula 11 STF);
- Atuação Policial frente a Povos Indígenas;
- Direito de imagem do policial e do infrator da Lei;
- Condução de crianças e adolescente em conflito com a Lei (Brasil, 2024a).

Já dentro dos aspectos procedimentais, item “2” do Plano de Disciplina, constata-se que, pedagogicamente, a valorização dos direitos humanos continua como elemento principal dos enunciados, na expectativa que possam avançar dos conceitos para as práticas policiais do dia a dia:

- Análise comparativa entre os princípios constitucionais e a Declaração Universal dos Direitos Humanos;
- Utilização de mecanismos para servir e proteger de acordo com os princípios constitucionais e legislação infraconstitucional específica;
- Padronização dos Elementos do Uso Diferenciado da Força na DFNSP:
 - a) presença física;
 - b) verbalização;
 - c) Doutrina do Tiro Defensivo na Preservação da Vida - “Método Giraldi” (Brasil, 2024a).

Por fim, no item “3” do Plano de Disciplina, encontram-se os aspectos atitudinais, que complementam as linhas vistas no conceito e nos procedimentos esperados dos profissionais de segurança pública no exercício de suas atividades:

- Respeito aos Direitos Humanos e ao Uso Diferenciado da Força, seus documentos e normas nacionais e internacionais;
- Sensibilização dos profissionais de segurança pública para o protagonismo frente aos Direitos Humanos;

- Reconhecimento de que o conhecimento jurídico da legislação infraconstitucional específica é ferramenta no exercício das profissões da segurança pública;
- Reconhecimento do limite legal da ação e as imposições do ambiente para tomar a decisão adequada;
- Respeito à escala de segurança (policial, público e infrator);
- Atenção aos riscos e as oportunidades; e
- Valorização da vida (Brasil, 2024a).

Até aqui, nota-se um grande esforço da DEP/SENASP ao desenvolver pedagogicamente o curso de habilitação de usuário de pistolas semiautomáticas (TDPV-MG), com a fixação aos policiais sobre a importância de atuar sempre com respeito aos direitos humanos, de maneira a garantir o cumprimento das leis, sem, para isso, afrontá-las.

Em termos práticos, durante o curso, os policiais realizaram, conforme os Planos de Disciplina, 210 disparos, sendo 180 no treinamento chamado de “curso básico”, que tem o objetivo de mecanizar, por repetição e com base nas neurociências, o saque rápido da arma, a decisão do que deve ser feito a partir de ordem de comando, e, finalmente, o acerto do alvo, de maneira que o policial esteja apto a defender a si mesmo, a sociedade e, também, o infrator da lei, pois esses disparos devem atender rigorosamente aos pressupostos de legalidade, necessidade, proporcionalidade e razoabilidade (Brasil, 2024a; Giraldi, 2006).

Os outros 30 disparos foram realizados em “pistas policiais de instrução”, “pista policial de aplicação” e “pista policial especial”, nas quais o profissional de segurança pública tem que realizar procedimentos e, sobretudo, simular o diálogo com os alvos, que, para essas aulas, são silhuetas humanas em cor cinza e com desenhos de rostos colados e mãos com objetos que podem variar de telefone a ferramentas ou armas de fogo, único momento em que esses profissionais devem realizar disparos, ainda assim, apenas dois, de modo que possam avaliar a necessidade de disparar novamente ou não, o que será definido pelo professor.

Nessas pistas, os professores podem reproduzir situações próximas da realidade, com as quais os policiais poderão se deparar nas ruas, mas, por se tratar de treinamento, podem ser realizadas as correções, o que é feito pelo professor, que, para isso, interrompe o exercício sempre que o policial-aluno comete um erro, determinando, então, que ele o refaça. Isso faz com que a última informação seja sempre o procedimento mais adequado a ser realizado diante de uma situação real.

Cabe considerar que o TDPV-MG prevê que o professor sempre atue de maneira cordial e profissional, vez que esse comportamento também é cobrado do policial em relação aos cidadãos, o que, no treinamento, é feito mediante teatralização, de modo que os professores simulam conversação a partir dos alvos encontrados pelo policial dentro das pistas, simulando situações concretas.

5 AVALIAÇÃO DOS DISCENTES SOBRE O MÉTODO GIRALDI

No Relatório Final, além da prestação de contas, foram transcritas as avaliações do corpo discente sobre diversos aspectos do curso, desde a didática e as instalações até o desempenho dos professores e a sua validação, o que será apresentado a seguir, com o objetivo de promover reflexões sobre o modelo pedagógico do Método Giraldi.

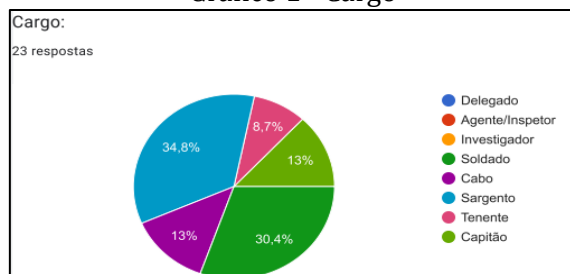
Nos termos do referido Relatório Final:

6.2. AVALIAÇÃO DE SATISFAÇÃO DO CURSO

Vale destacar que a avaliação foi analisada por amostragem, onde 23 (vinte e três) dos 27 (vinte e sete) discentes participaram.

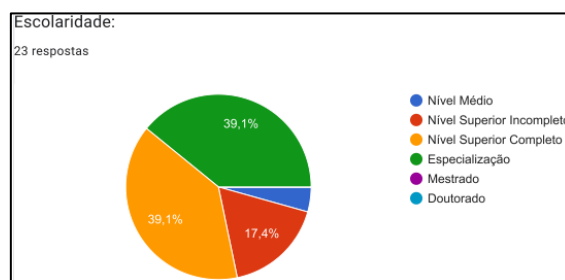
Foi solicitado pela coordenação do curso transparência nas respostas, visando melhorar o curso nas próximas edições (Brasil, 2024c).

Gráfico 1 - Cargo



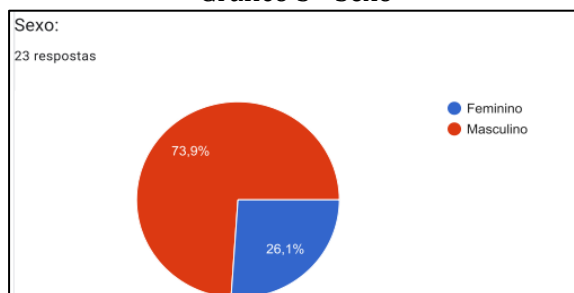
Fonte: Brasil (2024c)

Gráfico 2 - Escolaridade



Fonte: Brasil (2024c)

Gráfico 3 - Sexo

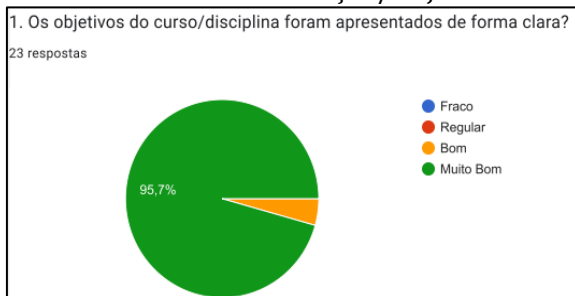


Fonte: Brasil (2024c)

Nos Gráficos 1 a 3, verifica-se que a amostra é bem diversificada em relação aos cargos e à escolaridade, no entanto, há predomínio de homens, com quase 80%, o que,

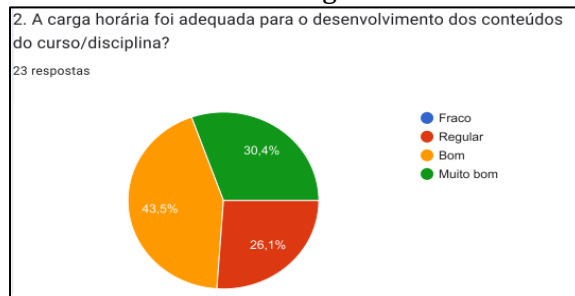
considerando o histórico das Polícias Militares, faz da amostra algo condizente com as Instituições Policiais, que possuem uma quantidade menor de mulheres em seus quadros.

Gráfico 4 - Coordenação/Objetivos



Fonte: Brasil (2024c)

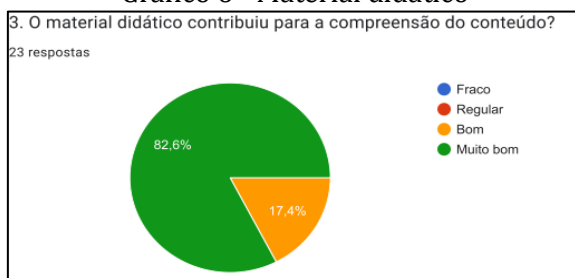
Gráfico 5 - Carga horária



Fonte: Brasil (2024c)

No Gráfico 4, observa-se que mais de 95% dos participantes entenderam que a coordenação do curso conseguiu apresentar bem os objetivos. Por seu turno, no Gráfico 5, o percentual de 26,1% considerou que a carga horária destinada ao curso foi “regular”, enquanto 73,9% responderam “muito bom” ou “bom”, não havendo nenhuma resposta “fraco”, ou seja, uma semana, na visão da maioria dos alunos, foi suficiente para transmitir os conhecimentos propostos pelo curso.

Gráfico 6 - Material didático



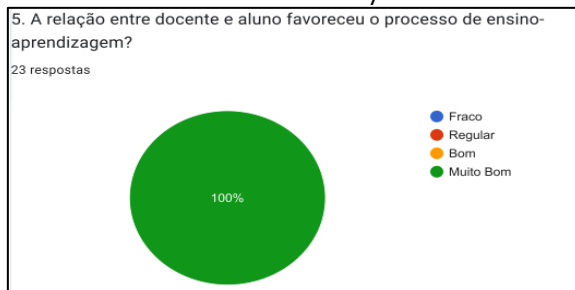
Fonte: Brasil (2024c)

Gráfico 7 - Professores/Domínio



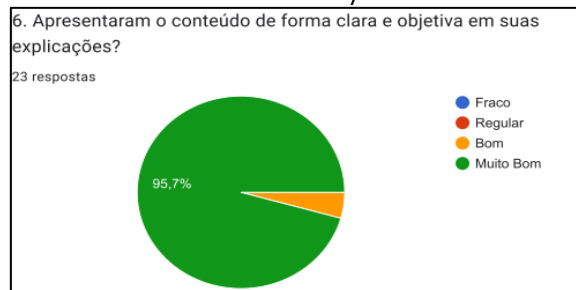
Fonte: Brasil (2024c)

Gráfico 8 - Docente/Aluno



Fonte: Brasil (2024c)

Gráfico 9 - Docente/Conteúdo



Fonte: Brasil (2024c)

Conforme disposto no Gráfico 6, mais de 82% dos participantes consideraram que o material didático foi “muito bom”. Observa-se, ainda, pelos Gráficos 7 a 9, que os docentes foram um ponto forte na percepção dos policiais-alunos, chegando ao entendimento de 100% (Gráfico 8) que a relação entre docentes e alunos favoreceu o ensino-aprendizagem.

Gráfico 10 - Docente/Ambiente



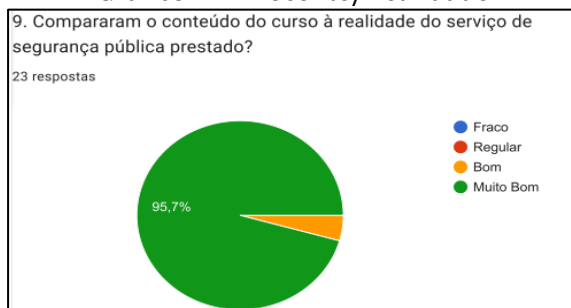
Fonte: Brasil (2024c)

Gráfico 11 - Docente/Desenvolvimento de conteúdo



Fonte: Brasil (2024c)

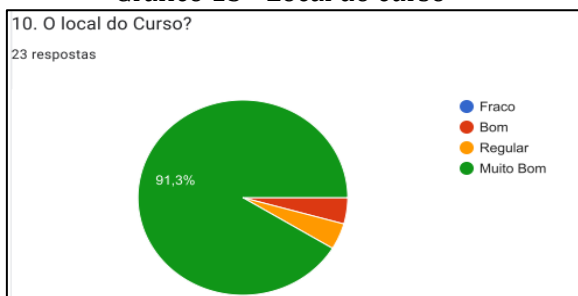
Gráfico 12 - Docente/Realidade



Fonte: Brasil (2024c)

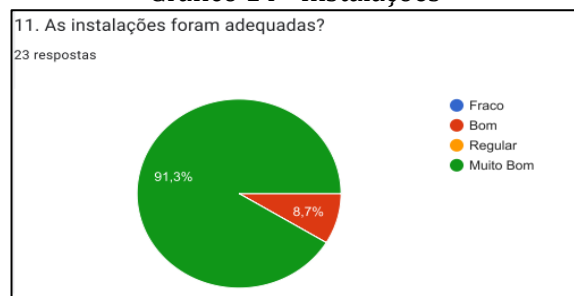
Segundo o Gráfico 11, que avaliou o tempo para o desenvolvimento do conteúdo pelos professores, mais de 95% dos participantes responderam “bom” ou “muito bom”. Já nos Gráficos 10 e 12, mais de 95% dos policiais-alunos assinalaram “muito bom” respectivamente sobre os professores terem criado um ambiente de troca e comparado o conteúdo do curso à realidade do serviço de segurança pública que realizam.

Gráfico 13 - Local do curso



Fonte: Brasil (2024c)

Gráfico 14 - Instalações



Fonte: Brasil (2024c)

Gráfico 15 - Comunicação



Fonte: Brasil (2024c)

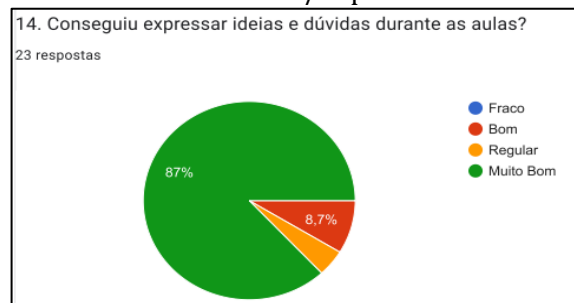
Em relação aos locais onde o curso foi realizado, a saber, Batalhão Escola de Pronto Emprego (BEPE), da FNSP, para aulas teóricas, curso básico, pista policial de instrução e de aplicação, e Estande de Tiro da Polícia Militar do Distrito Federal, para as pistas policiais especiais, ambos atenderam às expectativas, o que se observa nos Gráficos 13 e 14, com respostas acima de 91% para “muito bom”. Já no quesito comunicação entre a administração do curso e os alunos, as respostas ficaram em mais de 95% com resultado “muito bom”, consoante o Gráfico 15.

Gráfico 16 - Discente/Compreensão



Fonte: Brasil (2024c)

Gráfico 17 - Discente/Expressão nas aulas

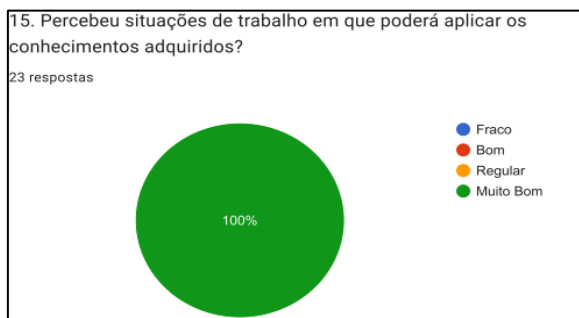


Fonte: Brasil (2024c)

Nos Gráficos 16 e 17, sobre a compreensão do tema e a oportunidade de tirar dúvidas, 87% dos participantes responderam “muito bom” em ambas as perguntas, sugerindo uma boa relação entre professores e alunos, o que já foi possível observar em outras respostas.

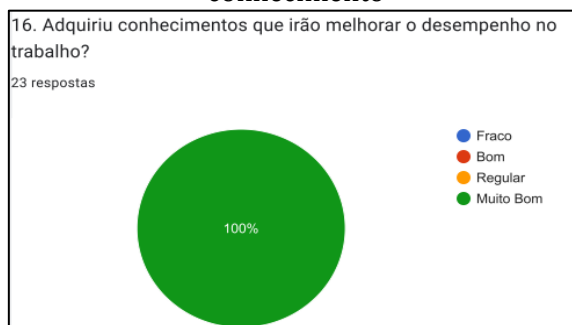
A seguir, nos Gráficos 18 e 19, houve unanimidade dos policiais-alunos em relação à aquisição de conhecimentos e à validade do curso, o que se coaduna com as demais respostas do formulário, sobretudo ao se avaliar o conjunto de respostas favoráveis na observação dos discentes, ressaltando-se que, em nenhuma das perguntas, foram verificadas respostas no item “fraco”.

Gráfico 18 - Discentes/Percepção de uso



Fonte: Brasil (2024c)

Gráfico 19 - Discentes/Aquisição de conhecimento



Fonte: Brasil (2024c)

Também foi possível aos alunos expressarem de maneira livre respostas descritivas que possibilitassem uma avaliação qualitativa do curso.

As considerações foram colhidas de maneira espontânea, valendo lembrar que não eram obrigatórias, ou seja, nem todos deixaram os seus apontamentos. Porém, para fins de validação da presente pesquisa, foram extraídas as quatro melhores, apresentadas nos Quadros 1 a 4, a seguir.

Não houve respostas negativas. Observa-se que essa amostra corrobora as respostas obrigatórias de múltipla escolha, o que permite uma avaliação consistente da percepção desses profissionais de segurança pública.

Quadro 1 - Discente/Expectativa

O curso superou as minhas expectativas. De longe eu enxergo ter adquirido conhecimento para me tornar um profissional melhor. Uma grande oportunidade que deveria ser expandida por todas as polícias do Brasil. Talvez se fosse aumentada a carga horária seria ainda melhor e ainda mais proveitoso para aplicação, debate e internalização do assunto tratado. Ansioso pela oportunidade de participar do Curso para Instrutor e multiplicador do Curso de Tiro defensivo e Preservação da Vida - Método Giraldi.

Fonte: Brasil (2024c)

Quadro 2 - Discente/Expectativa

"Este curso é uma verdadeira fonte de conhecimento e inspiração. Sua abordagem cuidadosa e envolvente torna o aprendizado uma jornada gratificante e transformadora. É uma experiência que expande horizontes e estimula o crescimento pessoal e profissional. Parabéns pela excelência!"

Fonte: Brasil (2024c)

Quadro 3 - Discente/Expectativa

Por se tratar de uma instrução de tiro defensivo e proteção a vida é preciso que seja feito um treinamento continuado, e seja disseminado nos outros estados da federação e sendo possível serei voluntário para fazer o curso de multiplicador do método Giraldi

Fonte: Brasil (2024c)

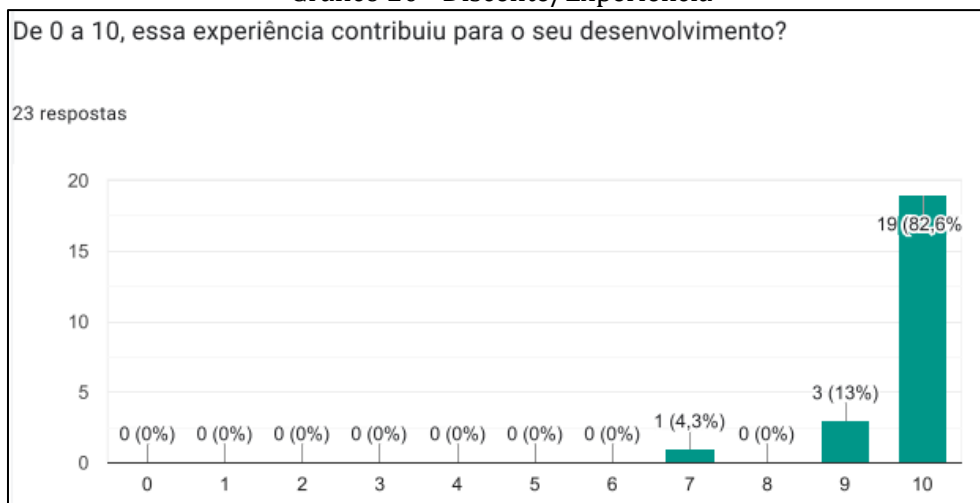
Quadro 4 - Discente/Expectativa

Nessa nova doutrina de atuação policial com vista na segurança do profissional e dos envolvidos, torna esse método uma necessidade urgente para todas as Polícias Militares. Em nossa vida profissional não tem margem para erro. Nossas ações precisam estar norteadas pela necessidade, proporcionalidade, oportunidade e qualidade. O método nos proporciona a oportunidade de retornarmos para casa livres, ileso e vivos.

Fonte: Brasil (2024c)

Por derradeiro, o Gráfico 20 demonstra, em uma escala de 0 a 10, que mais de 82% dos policiais entenderam que o curso mereceu nota “dez”. Dentre os demais policiais-alunos, 13% consideraram que a nota “nove” seria mais apropriada e apenas 4,3% deram nota “sete”, demonstrando plena aceitação do conteúdo pedagógico transmitido.

Gráfico 20 - Discente/Experiência



Fonte: Brasil (2024c)

6 CONCLUSÃO

A presente investigação avaliou o processo pedagógico que envolve o Tiro Defensivo na Preservação da Vida - Método Giraldi, na perspectiva do que é possível promover em termos de reflexão em prol dos direitos humanos aos policiais durante as suas ações.

Para tanto, foi verificado que o Método Giraldi, criado na década de 1980, foi institucionalizado pela Polícia Militar do Estado de São Paulo em 1997, tendo, assim, mais de 27 anos de existência.

Nesse período, dada a sua transversalidade com os Direitos Humanos e o Direito Internacional Humanitário, o Método Giraldi foi recomendado pelo Comitê Internacional da Cruz Vermelha como disciplina a integrar o curso de especialistas em uso da força, técnicas e tecnologias menos letais e tiro defensivo, realizado entre os anos de 2010 e 2019, pela Direção de Ensino da Polícia Nacional do Equador, que teve importante papel em sua divulgação na América Latina desde então.

A Força Nacional de Segurança Pública, por meio de projeto pedagógico aprovado pelo Departamento de Ensino e Pesquisa da Secretaria Nacional de Segurança Pública, realizou, pela primeira vez, o curso de habilitação de usuários no Tiro Defensivo na Preservação da Vida - Método Giraldi entre os dias 22 e 26 de abril de 2024, tendo como resultado a aprovação dos alunos, conforme o relatório final do curso.

Essa avaliação foi conclusiva e permite validar o processo pedagógico que promove os direitos humanos a partir do Método Giraldi, sendo que os próprios policiais-alunos, em manifestações livres, recomendaram que o curso seja estendido para todas as Polícias do país.

Assim, restou evidenciado, por meio desta pesquisa, validar o processo pedagógico aplicado pelo Método Giraldi a partir dos próprios usuários, quais sejam os policiais militares que realizaram o curso.

Essa validação, além do importante testemunho, por meio da visão dos policiais militares, também foi encontrada na coordenação e nos docentes, que, de maneira uníssona, em reuniões pedagógicas, infelizmente não registradas de maneira oficial, deixaram clara a validade do método por meio de sua aplicação pedagógica. Não à toa, foram marcados novos cursos pela Diretoria de Ensino e Pesquisa, em conjunto com a Força Nacional de Segurança Pública, para o ano de 2024.

Obviamente, o presente estudo possibilitou, além da recuperação histórica da origem e do desenvolvimento do TDPV-MG, desde a sua criação e difusão na América Latina, também, e principalmente, o conhecimento da visão dos policiais, do corpo docente e da coordenação do primeiro curso de habilitação de usuários de pistolas semiautomáticas, a partir do projeto pedagógico da DEP/SENASP, com implementação da FNNSP.

Embora tenha se observado plena aceitação, e até mesmo a capacidade de ampliar a visão sobre a permeabilidade dos direitos humanos no trabalho policial, ressalta-se que este estudo restringiu-se a apenas uma turma. Desse modo, fica aqui

registrada a recomendação de que novas pesquisas venham a ser realizadas, a fim de buscar elementos sólidos quanto à validade desse processo pedagógico.

7 REFERÊNCIAS

LABOISSIÈRE, Paula. Força Nacional é enviada ao RS para ajudar no resgate de vítimas. **Agência Brasil**, Brasília, DF, 3 maio 2024. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2024-05/forca-nacional-e-enviada-ao-rs-para-ajudar-no-resgate-de-vitimas#:~:text=A%20For%C3%A7a%20Nacional%20de%20Seguran%C3%A7a,e%20Seguran%C3%A7a%20P%C3%ABblica%2C%20Ricardo%20Lewandowski>. Acesso em: 10 dez. 2024.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [1988]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 10 dez. 2024.

BRASIL. **Decreto n.º 5.289 de 29 de novembro de 2004**. Disciplina a organização e o funcionamento da administração pública federal, para desenvolvimento do programa de cooperação federativa denominado Força Nacional de Segurança Pública, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2004. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5289.htm. Acesso em: 12 dez. 2024.

BRASIL. **Decreto n.º 10.822, de 28 de setembro de 2021**. Institui o Plano Nacional de Segurança Pública e Defesa Social 2021-2030. Brasília, DF: Presidência da República, 2021. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2021/decreto-10822-28-setembro-2021-791792-publicacaooriginal-163506-pe.html>. Acesso em: 12 dez. 2024.

BRASIL. **Lei n.º 12.527, de 18 de novembro de 2011**. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei n.º 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei n.º 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei n.º 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2011. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm. Acesso em: 12 dez. 2024.

BRASIL. Secretaria Nacional de Segurança Pública. Diretoria de Ensino e Pesquisa. **Planos de Disciplina do Curso para habilitar usuários com pistolas semiautomáticas para fins policiais no tiro Defensivo na Preservação da Vida “Método Giraldi”**. Processo Sei n.º 08020.002025/2024-05. Brasília, DF: Diretoria de Ensino e Pesquisa, 2024a.

BRASIL. Secretaria Nacional de Segurança Pública. Diretoria de Ensino e Pesquisa. **Projeto Pedagógico de Curso para habilitar usuários com pistolas semiautomáticas para fins policiais no Tiro Defensivo na Preservação da Vida “Método Giraldi”**. Processo Sei n.º 08020.002025/2024-05. Brasília, DF: Diretoria de Ensino e Pesquisa, 2024b.

BRASIL. Secretaria Nacional de Segurança Pública. Diretoria de Ensino e Pesquisa. **Relatório Final do Curso para habilitar usuários com pistolas semiautomáticas para fins policiais no tiro Defensivo na Preservação da Vida “Método Giraldi”**. Processo Sei n.º 08020.002025/2024-05. Brasília, DF: Diretoria de Ensino e Pesquisa, 2024c.

GIRALDI, Nilson. “Tiro Defensivo na Preservação da Vida”, “Método Giraldi”, e sua “doutrina para a atuação armada da polícia, e do policial, com a finalidade de servir e proteger a sociedade, e a si próprio”. **Revista A Força Policial**, São Paulo, ano 13, n. 51, jul./set. 2006.

POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Manual de Tiro Defensivo na Preservação da Vida – Método Giraldi (M-19-PM)**. São Paulo: Polícia Militar do Estado de São Paulo, 2013.

SALGADO, Guilherme Livorati. **Estudo de viabilidade da revalidação do professor de tiro como estratégia de nivelamento na exigência de tiro defensivo na preservação da vida – Método Giraldi**. 2022. Dissertação (Mestrado Profissional em Ciências Policiais de Segurança e Ordem Pública) – Centro de Altos Estudos de Segurança, Polícia Militar do Estado de São Paulo, São Paulo, 2022.

Capítulo 22
SINAPSES E INOVAÇÕES:
A CONEXÃO ENTRE NEUROCIÊNCIA, TECNOLOGIA E
EDUCAÇÃO
Cleonice Lucimar Ribeiro Nunes

SINAPSES E INOVAÇÕES: A CONEXÃO ENTRE NEUROCIÊNCIA, TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO

DOI: 10.29327/5499239.1-22

Cleonice Lucimar Ribeiro Nunes

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University

E-mail: cleo.luci@hotmail.com

RESUMO

O artigo teve como objetivo investigar a integração entre neurociência e tecnologia no contexto educacional, com ênfase na aprendizagem colaborativa e no impacto dessas áreas no ensino presencial e na educação a distância (EAD). A pesquisa abordou a relevância da neurociência como campo interdisciplinar, destacando sua contribuição para a compreensão dos processos cognitivos e comportamentais que influenciam o aprendizado. Paralelamente, analisou-se como a tecnologia pode ser utilizada para criar metodologias pedagógicas mais dinâmicas e eficazes, promovendo maior engajamento e personalização. Para fundamentar o estudo, realizou-se uma pesquisa bibliográfica, conforme descrita por Eco (2010), que consistiu na organização e análise de dados provenientes de obras acadêmicas de referência, sem a pretensão de esgotar a literatura existente, mas com o propósito de explorar conceitos relevantes e aplicações práticas. Entre os resultados, destacou-se que a neurociência e a tecnologia, quando integradas, podem potencializar o ensino por meio de estratégias que respeitam os limites cognitivos do cérebro humano, promovendo maior interação, retenção do conhecimento e inclusão educacional. O estudo também ressaltou a importância de criar experiências pedagógicas que combinem práticas colaborativas e o uso de recursos tecnológicos inovadores, tanto no ensino presencial quanto no EAD. Concluiu-se que essa convergência representa uma abordagem promissora para a educação contemporânea, além de abrir caminhos para futuras pesquisas que aprofundem as relações entre essas áreas.

Palavras-chave: Neurociência. Tecnologia. Aprendizagem. Colaboração. Educação a distância.

ABSTRACT

The article aimed to investigate the integration of neuroscience and technology in the educational context, with an emphasis on

collaborative learning and the impact of these fields on both in-person teaching and distance education (DE). The research addressed the relevance of neuroscience as an interdisciplinary field, highlighting its contribution to understanding the cognitive and behavioral processes that influence learning. Simultaneously, it analyzed how technology can be employed to create more dynamic and effective pedagogical methodologies, fostering greater engagement and personalization. To support the study, a bibliographic research was conducted, as described by Eco (2010), consisting of the organization and analysis of data from academic reference works. This approach did not aim to exhaust the existing literature but sought to explore relevant concepts and practical applications. Among the findings, it was highlighted that neuroscience and technology, when integrated, can enhance teaching through strategies that respect the cognitive limits of the human brain, promoting greater interaction, knowledge retention, and educational inclusion. The study also emphasized the importance of creating pedagogical experiences that combine collaborative practices with the use of innovative technological resources, both in in-person teaching and DE. It was concluded that this convergence represents a promising approach for contemporary education, while paving the way for future research to deepen the relationships between these fields.

Keywords: Neuroscience. Technology. Learning. Collaboration. Distance education.

1 INTRODUÇÃO

No decorrer das últimas décadas, o avanço da neurociência e da tecnologia trouxe impactos significativos em diferentes áreas do conhecimento, incluindo a educação. A compreensão dos mecanismos cerebrais e sua aplicação no ensino revelou-se fundamental para a elaboração de estratégias pedagógicas mais eficazes, personalizadas e adaptadas às necessidades dos estudantes. Paralelamente, a tecnologia consolidou-se como uma aliada indispensável no processo de ensino-aprendizagem, possibilitando a criação de metodologias que promovem maior engajamento, interação e retenção do conhecimento. A articulação entre esses dois campos, neurociência e tecnologia, tornou-se uma questão relevante, especialmente no contexto educacional contemporâneo, onde a aprendizagem colaborativa e o ensino híbrido têm ganhado destaque.

Dada essa relevância, este estudo teve como objetivo investigar como a neurociência e a tecnologia podem ser integradas ao ambiente educacional para potencializar o aprendizado, com especial atenção ao papel da aprendizagem colaborativa. A pergunta que norteou a pesquisa foi: 'como a integração entre

neurociência e tecnologia pode contribuir para a criação de práticas educacionais mais eficazes e inovadoras, tanto no ensino presencial quanto na educação a distância?’

Para responder a essa questão, realizou-se uma pesquisa bibliográfica, conforme descrito por Eco (2010), cujo objetivo foi organizar e relacionar conceitos, teorias e dados disponíveis em obras acadêmicas de referência. Essa metodologia permitiu a análise de diferentes perspectivas teóricas sobre o tema, bem como a identificação de exemplos práticos de aplicação em contextos educacionais reais. Os dados foram coletados a partir de publicações relevantes nas áreas de neurociência, tecnologia e educação, garantindo o embasamento científico necessário para a discussão proposta. A análise foi desenvolvida a partir de uma abordagem interpretativa, considerando as inter-relações entre os conceitos apresentados.

O artigo foi estruturado em três partes principais. Inicialmente, foi discutida a neurociência como campo interdisciplinar, abordando seus fundamentos teóricos e sua contribuição para a compreensão do funcionamento cognitivo e emocional humano (2). Em seguida, explorou-se o impacto da neurociência na educação, com destaque para a relevância de estratégias pedagógicas baseadas nos limites e potencialidades do cérebro (2.1). Por fim, analisou-se a integração entre tecnologia e neurociência no contexto educacional, apresentando aplicações práticas tanto no ensino presencial quanto no EAD (2.2). Essa organização permitiu uma abordagem sistemática do tema, culminando na reflexão sobre os avanços proporcionados pela convergência entre essas áreas.

Portanto, este estudo buscou não apenas compreender, mas também evidenciar o potencial transformador da integração entre neurociência e tecnologia na educação, oferecendo subsídios teóricos e práticos que possam orientar futuras investigações e intervenções pedagógicas. A partir dessas contribuições, espera-se fomentar um ensino mais eficaz, inclusivo e adaptado às demandas do século XXI.

2 FUNDAMENTOS DA NEUROCIÊNCIA: CONTEXTO E DEFINIÇÕES

A neurociência, enquanto campo de estudo, surge como um terreno interdisciplinar que busca compreender os processos mentais, o funcionamento do sistema nervoso e sua relação com o comportamento humano. Conforme apontam de Bortoli e Teruya (2017, p. 72), “nos anos 70 do século XX, a neurociência, ancorada numa abordagem interdisciplinar, constituiu-se como um campo de estudo responsável

pela compreensão dos processos mentais e pela explicação do processo de organicidade do sistema nervoso concernente ao comportamento humano”. Dessa forma, é possível reconhecer que sua constituição abrange tanto a biologia quanto outras áreas do conhecimento, como a psicologia, a química e as ciências computacionais.

Além disso, é essencial destacar que a neurociência não opera de forma isolada; ao contrário, ela estabelece diálogos entre diferentes disciplinas, permitindo uma visão abrangente e integrada. Nesse sentido, Bortoli e Teruya (2017, p. 72) reforçam que “diante da complexidade e abrangência da área, a neurociência é formada pela interlocução entre as diferentes áreas do conhecimento científico, cada qual responsável por pesquisas subjacentes ao funcionamento do sistema nervoso”. Essa perspectiva evidencia a necessidade de articulação entre saberes diversos, como a genética e a tecnologia, para uma compreensão mais ampla e precisa das funções neurais.

Por conseguinte, o avanço no estudo do sistema nervoso humano tem possibilitado não apenas o aprofundamento da compreensão teórica, mas também a aplicação prática dos conhecimentos em campos como a medicina, a educação e as ciências sociais. A interdisciplinaridade, portanto, é o alicerce que sustenta as investigações e intervenções dessa área, ampliando seu impacto tanto no nível acadêmico quanto social.

Portanto, entender a neurociência em sua totalidade requer não apenas a análise de seus fundamentos biológicos, mas também a consideração de seu papel como ciência integradora, capaz de conectar diferentes áreas em prol do avanço do conhecimento humano. É essa característica que torna a neurociência uma área de estudo indispensável para compreender a complexidade das interações entre corpo e mente.

2.1 A Contribuição da Neurociência para a Educação

A integração entre neurociência e educação representa uma revolução no entendimento dos processos de ensino-aprendizagem. Essa conexão possibilita uma abordagem mais embasada e eficiente na criação de estratégias pedagógicas, tendo como foco o respeito às capacidades cognitivas e emocionais dos alunos. Os conhecimentos neurocientíficos, ao explicar como o cérebro humano processa, organiza e retém informações, fornecem um suporte valioso para o desenvolvimento de metodologias de ensino mais adequadas às necessidades dos educandos. Assim, ao

incorporar os princípios da neurociência, a educação ganha ferramentas que ajudam a superar desafios comuns, como a manutenção da atenção, a motivação dos alunos e a otimização da memorização.

De forma específica, a neurociência esclarece os limites da atenção e da memória, elementos essenciais para a eficácia do processo educacional. A atenção, por exemplo, é um recurso limitado, cuja gestão requer estratégias pedagógicas bem planejadas. Nesse contexto, Mota destaca:

Aulas longas, sem intervalos e com conteúdos muito densos são mais propensas a distrações. Nesse caso, devem contar com alternância de atividades (como perguntas que motivem discussão e vídeos), de entonação de voz e posição do professor e pausas para descanso ou para contar um caso curioso. As neurociências sustentam que o cérebro humano consegue se fixar num único objeto durante 50 ou 60 minutos. Depois desse período, a atenção inevitavelmente se esvai (Mota, 2023, p. 151).

Essa constatação ressalta a importância de estruturar as aulas de forma que respeitem os limites naturais do cérebro humano. Estruturas pedagógicas tradicionais, que muitas vezes priorizam longas exposições teóricas, tendem a ser menos eficazes para o aprendizado. Em contrapartida, práticas dinâmicas, como o uso de recursos multimídia, atividades interativas e momentos planejados de descanso, são mais bem-sucedidas em manter os estudantes engajados e em consolidar o aprendizado.

Além disso, os avanços da neurociência permitem compreender como fatores externos influenciam o processo de aprendizado. Aspectos como o ambiente físico da sala de aula, a organização do tempo, a introdução de estímulos variados e até mesmo a gestão emocional dos alunos são variáveis que impactam significativamente a qualidade do aprendizado. Com base nesse entendimento, educadores podem criar contextos mais favoráveis à aprendizagem, como espaços que incentivem a criatividade, o trabalho colaborativo e a troca de experiências entre pares.

Outro ponto de destaque é a contribuição da neurociência para a personalização do ensino. Pesquisas apontam que cada indivíduo possui um ritmo de aprendizado e formas distintas de processar informações. Por meio da aplicação de princípios neurocientíficos, torna-se possível identificar essas particularidades e adaptar as metodologias de ensino para atender a diferentes estilos de aprendizagem. Isso reforça a ideia de uma educação inclusiva, que reconhece as singularidades dos alunos e busca potencializar suas habilidades de maneira individualizada.

Ademais, o impacto da neurociência no planejamento educacional é observado não apenas no desenho das aulas, mas também na formação docente. Professores capacitados com base nos princípios neurocientíficos são mais aptos a compreender como o cérebro reage a estímulos pedagógicos e a planejar práticas de ensino mais eficazes. Essa formação permite que o educador atue como mediador do conhecimento, criando situações que estimulem a curiosidade, a reflexão crítica e o aprendizado ativo.

Portanto, a articulação entre neurociência e educação transcende a dimensão teórica, promovendo transformações práticas que beneficiam diretamente professores e alunos. Ao compreender os limites e potencialidades do cérebro humano, os educadores podem adaptar suas práticas para torná-las mais eficazes, respeitando a biologia e a individualidade de cada estudante. Assim, a contribuição da neurociência para a educação não apenas aprimora os processos pedagógicos, mas também possibilita a construção de experiências de aprendizado mais significativas, inclusivas e impactantes.

2.2 Tecnologias e Neurociência: Aplicações na Educação Presencial e a Distância

A convergência entre neurociência e tecnologia tem proporcionado transformações significativas no campo educacional, tanto no ensino presencial quanto na modalidade a distância (EAD). Essas inovações permitem que estratégias pedagógicas sejam planejadas com base em como o cérebro humano processa informações, otimizando a retenção do conhecimento e o engajamento dos alunos. Nesse sentido, a tecnologia surge como uma ferramenta indispensável, possibilitando a aplicação prática dos princípios neurocientíficos para superar desafios tradicionais da educação e atender às necessidades de aprendizagem do século XXI.

No ambiente presencial, os recursos tecnológicos têm se mostrado especialmente úteis para dinamizar o processo de ensino. Ferramentas como lousas digitais, aplicativos interativos, dispositivos de realidade aumentada e plataformas de gamificação contribuem para criar experiências mais imersivas e envolventes. Por exemplo, a gamificação transforma conteúdos complexos em jogos, promovendo desafios que despertam a curiosidade e a motivação dos alunos. Essa abordagem estimula diversas áreas cerebrais, como as responsáveis pelo processamento emocional e pela resolução de problemas, fatores que reforçam a consolidação do aprendizado. Além disso, dispositivos de realidade aumentada permitem que conceitos abstratos sejam

representados de forma visual e interativa, facilitando a compreensão de conteúdos teóricos.

Por sua vez, no ensino a distância, o uso de tecnologias como plataformas de aprendizagem *online*, vídeos interativos e simuladores digitais possibilita a criação de experiências educativas personalizadas e flexíveis. Essas ferramentas atendem a diferentes estilos de aprendizagem e respeitam os limites cognitivos dos estudantes. Um exemplo relevante é o uso de vídeos curtos e interativos, que incorporam elementos como *quizzes* e reflexões durante a exibição, estimulando a participação ativa e respeitando os períodos de atenção recomendados pela neurociência. Além disso, o EAD tem se beneficiado do uso de *softwares* adaptativos, que ajustam a dificuldade e o ritmo das atividades conforme o desempenho do aluno, promovendo um aprendizado mais individualizado.

Mendes *et al.* enfatizam que, nesse cenário de inovação, o papel do professor precisa ser ressignificado:

Conectando todas essas estratégias, observa-se que a integração da neurociência e da tecnologia na educação exige uma nova abordagem para o papel do professor. O professor não é apenas um transmissor de conhecimento, mas um facilitador do aprendizado, que deve compreender e aplicar princípios neurocientíficos em suas práticas pedagógicas (Mendes *et al.*, 2024, p. 2450).

Essa transformação coloca o professor no centro do processo de inovação pedagógica, demandando dele um olhar crítico sobre como utilizar as ferramentas tecnológicas de maneira alinhada aos princípios neurocientíficos. No ensino presencial, isso pode significar adotar metodologias ativas, como a sala de aula invertida, onde os alunos utilizam recursos tecnológicos para estudar conceitos básicos fora da sala de aula e, durante as aulas, trabalham em atividades práticas e colaborativas. Essa abordagem não apenas respeita os limites da atenção, mas também promove o aprendizado significativo por meio da interação e da aplicação de conhecimentos.

Já no EAD, a tecnologia aliada à neurociência oferece possibilidades ainda mais amplas. O uso de inteligência artificial (IA), por exemplo, permite monitorar o progresso individual dos estudantes e gerar relatórios personalizados que identificam dificuldades e sugerem intervenções pedagógicas. Além disso, a criação de experiências virtuais imersivas, como laboratórios de simulação *online*, favorece a construção de habilidades práticas, mesmo em ambientes remotos. Esse tipo de recurso não apenas mantém os

alunos engajados, mas também respeita a diversidade cognitiva, permitindo que cada estudante explore o conteúdo em seu próprio ritmo.

Ademais, a aplicação de tecnologias neurocientíficas também se estende ao uso de dispositivos que medem níveis de atenção ou de estresse durante as aulas. Esses dados ajudam os educadores a compreender melhor como os alunos respondem aos estímulos pedagógicos, possibilitando ajustes em tempo real para maximizar o engajamento e a eficácia do aprendizado. Ferramentas como aplicativos de *mindfulness*, por exemplo, têm sido utilizadas para preparar os alunos emocionalmente antes de atividades complexas, reduzindo a ansiedade e melhorando a concentração.

Assim, tanto no presencial quanto no EAD, a integração entre tecnologia e neurociência não apenas aprimora as práticas pedagógicas, mas também contribui para tornar o processo de ensino mais inclusivo, interativo e relevante. Essas transformações exigem que professores, gestores educacionais e estudantes se adaptem a uma nova realidade, onde o aprendizado é visto como um processo dinâmico, moldado por evidências científicas e sustentado por recursos tecnológicos inovadores.

Portanto, a união entre tecnologia e neurociência representa uma oportunidade única para reimaginar a educação, promovendo uma aprendizagem que respeita a complexidade do cérebro humano e as demandas da sociedade contemporânea. Ao explorar essa interseção, a educação não apenas evolui em termos de metodologia, mas também se torna um instrumento mais eficaz para o desenvolvimento cognitivo, social e emocional dos estudantes.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo analisar o impacto da neurociência e da tecnologia no âmbito educacional, com ênfase na aprendizagem colaborativa e na implementação de metodologias que potencializem o ensino por meio do uso de ferramentas inovadoras. Ao longo da discussão, foi possível compreender como a neurociência, enquanto campo interdisciplinar, oferece uma base sólida para a elaboração de práticas pedagógicas mais eficazes, ao reconhecer os limites e as potencialidades do cérebro humano no processo de aprendizado. Além disso, o estudo evidenciou a relevância da tecnologia como mediadora desse processo, apresentando exemplos práticos de como sua integração em ambientes presenciais e na educação a

distância (EAD) pode promover um aprendizado mais dinâmico, engajador e acessível. Assim, os objetivos propostos foram atendidos, ao demonstrar que a convergência entre neurociência, tecnologia e educação é uma abordagem capaz de transformar práticas tradicionais e criar novas possibilidades para o ensino contemporâneo.

Apesar de explorar questões centrais sobre essa interseção, este estudo reconhece que o tema é amplo e ainda possui lacunas a serem preenchidas. A necessidade de aprofundar o conhecimento sobre a aplicabilidade prática dos princípios neurocientíficos no contexto educacional, especialmente no uso de tecnologias emergentes, como inteligência artificial, realidade aumentada e simuladores, torna-se evidente. Além disso, estudos futuros podem se concentrar na avaliação dos impactos dessas práticas em diferentes níveis de ensino, investigando não apenas os aspectos cognitivos, mas também os emocionais e sociais, que são fundamentais para o aprendizado significativo. Dessa forma, incentiva-se que mais pesquisas sejam realizadas para compreender como estratégias neurocientíficas e tecnológicas podem ser adaptadas a diferentes contextos, promovendo um ensino mais inclusivo, humanizado e alinhado às demandas da sociedade contemporânea. Ao fomentar investigações adicionais, espera-se contribuir para o avanço de uma educação inovadora, que valorize a complexidade do ser humano e ofereça ferramentas para a construção de um futuro mais sustentável e equitativo.

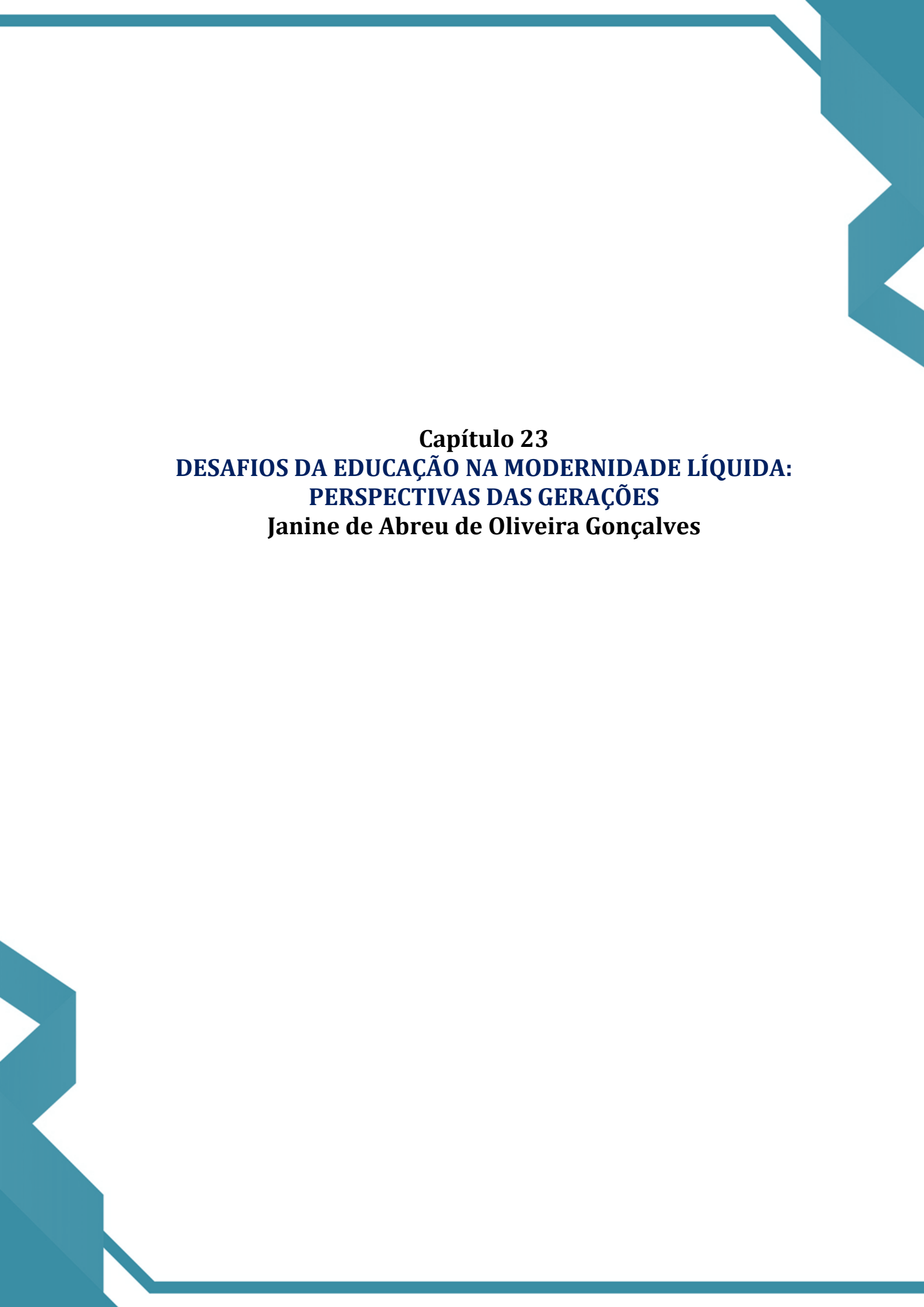
4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bortoli, B., & Teruya, T. K. (2017). Neurociência e Educação: os percalços e possibilidades de um caminho em construção. *Imagens da Educação*, 7(1), 70-77. Disponível em: <https://acrobat.adobe.com/id/urn:aaid:sc:EU:83d9b923-91bd-416e-a3d2-6a7827dafffd>. Acessado em: 23 de novembro de 2024.

Eco, U. (2010). *Como se Faz uma Tese*. São Paulo: Editora Perspectiva. Disponível em: <https://www.marilia.unesp.br/Home/Instituicao/Docentes/RosangelaCaldas/como-se-faz.pdf>. Acessado em: 13 de outubro de 2024.

Mendes, A. D., da Silva, B. H. F., de Souza, E. G., Araujo, J. R., dos Reis, R. G., da Silva, R. G., & de Souza Fermin, T. (2024). Neurociência: Interseção entre neurociência, educação e tecnologia. *Inovação Tecnológica na Educação: Gestão, Formação de Professores e Inclusão*, 272, 2447-2452. Disponível em: <https://acrobat.adobe.com/id/urn:aaid:sc:EU:1f7e0fb9-cf92-4256-84fb-2c81b3180175>. Acessado em: 23 de novembro de 2024.

Mota, M. S. de L. (2023). Neurociências e aprendizagem: Contribuições e desafios para a educação escolar. 143-159. Disponível em: <https://acrobat.adobe.com/id/urn:aaid:sc:EU:adae5f28-a7ad-4524-a754-534034ab786b>. Acessado em: 23 de novembro de 2024.

A teal-colored geometric border with a zig-zag pattern is located in the top-right and bottom-left corners of the page.

Capítulo 23
DESAFIOS DA EDUCAÇÃO NA MODERNIDADE LÍQUIDA:
PERSPECTIVAS DAS GERAÇÕES
Janine de Abreu de Oliveira Gonçalves

DESAFIOS DA EDUCAÇÃO NA MODERNIDADE LÍQUIDA: PERSPECTIVAS DAS GERAÇÕES

DOI: 10.29327/5499239.1-23

Janine de Abreu de Oliveira Gonçalves

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University

Email: Janinegoncalves28@gmail.com

RESUMO

Este artigo examina o impacto da modernidade líquida na educação, com ênfase nas diversas gerações de estudantes. Seu propósito é analisar como a sociedade em constante mutação afeta as práticas educacionais, sob a perspectiva de Zigmunt Bauman. A metodologia empregada envolve revisão bibliográfica e análise crítica dos conceitos-chave relacionados à modernidade líquida e às gerações de estudantes. O conteúdo explora as características das gerações *Baby Boomers*, X, Y, Z e *Alpha*, destacando como cada uma é influenciada pelo contexto histórico e social. Conclui-se que a educação enfrenta desafios significativos para se adaptar às demandas de uma sociedade em rápida transformação, exigindo flexibilidade e inovação nas práticas pedagógicas. Este estudo visa contribuir para uma compreensão mais aprofundada das complexidades da educação contemporânea diante dos desafios impostos pela modernidade líquida.

Palavras-chave: Modernidade Líquida. Educação. Gerações. Desafios. Tecnologia. Inovação.

ABSTRACT

This article examines the impact of liquid modernity on education, with an emphasis on diverse generations of students. Its objective is to analyze how a constantly changing society affects educational practices, from the perspective of Zigmunt Bauman. The methodology used involves bibliographical review and critical analysis of key concepts related to liquid modernity and generations of students. The content explores the characteristics of the *Baby Boomer*, X, Y, Z and *Alpha* generations, highlighting how each is influenced by the historical and social context. It is concluded that education faces important challenges in adapting to the demands of a rapidly changing society, requiring flexibility and innovation in pedagogical practices. This study aims to contribute to a deeper understanding of the complexities of

contemporary education in the face of the challenges posed by liquid modernity.

Keywords: *Liquid Modernity. Education. Generations. Challenges. Technology. Innovation.*

1 INTRODUÇÃO

A educação que tem como um de seus atributos universais o aperfeiçoamento humano, para que esse saiba conviver em sociedade, ao longo da história tem se transformado e requerido demandas que outrora não havia se confrontado. Diante deste cenário as escolas se vêem com a necessidade de aprimorar sua prática, a fim de acompanhar essa constante evolução que a sociedade apresenta, como a ascensão das tecnologias emergentes, pois essa evolução impacta diretamente no desenvolvimento do aluno.

O presente estudo tem como objetivo analisar a educação através do conceito de “Modernidade Líquida” do filósofo polonês Zigmunt Bauman sob a perspectiva das gerações de *Baby Boomers*, *X*, *Y*, *Z* e *Alpha*. A metodologia utilizada na pesquisa é a de revisão bibliográfica e análise crítica dos conceitos chaves relacionados a educação na modernidade líquida e as diferentes gerações de estudantes.

A primeira seção tem como discussão breve o conceito de Modernidade Líquida de Bauman e a sua relação com a educação, seguindo de uma breve explicação sobre cada geração de estudantes, explicando suas características, valores e preferências. A seção posterior aborda os desafios que as instituições educacionais e os professores enfrentam atualmente em relação aos imperativos da modernidade líquida e na integração tecnológica digital na prática educacional. Na última seção é concluída com uma reflexão sobre possíveis caminhos da educação na era da modernidade líquida e suas implicações para uma sociedade mais equitativa e justa.

2 A EDUCAÇÃO NA MODERNIDADE LÍQUIDA E GERAÇÕES DE ESTUDANTES

A educação, entendida como um processo de aperfeiçoamento humano e socialização, é profundamente impactada pela dinâmica da sociedade contemporânea. Para descrevê-la o sociólogo Zigmunt Bauman (2001, p.8) faz uma analogia: “Os fluidos

se movem facilmente. “Eles “fluem”, “escorrem”, “esvaem-se”, “respingam”, “transbordam”, “vazam”, “inundam”, “borrifam”, “pingam” são “filtrados”, “destilados” diferentemente dos sólidos, não são facilmente contidos — contornam certos obstáculos, dissolvem outros e invadem ou inundam seu caminho”. A essa metáfora Bauman conceitua Modernidade Líquida.

Nesse contexto, a educação é afetada, pois precisa acompanhar esse processo em constante mudança, preparando os indivíduos para enfrentar um mundo em fluxo constante. Para compreender melhor essa relação entre educação e modernidade líquida, é fundamental analisar os principais conceitos e características desse contexto, conforme proposto por Bauman. Um período marcado pela fluidez e pela instabilidade das relações sociais, culturais, econômicas e políticas. Nessa era líquida, as estruturas sólidas e duradouras dão lugar a formas fluidas e transitórias, onde a incerteza e a mudança constante são características predominantes.

No contexto educacional, a modernidade líquida apresenta desafios significativos para instituições de ensino, professores e alunos. Bauman argumenta que na modernidade líquida, as instituições sociais, incluindo as escolas, tornam-se mais fluidas e voláteis, refletindo a natureza efêmera e mutável da própria sociedade. Nesse cenário, a educação é desafiada a acompanhar esse ritmo acelerado de mudança, ajustando-se constantemente para atender às necessidades e demandas emergentes dos alunos. A rigidez e a estabilidade do modelo educacional tradicional são substituídas pela flexibilidade e adaptabilidade necessárias para enfrentar os desafios da modernidade líquida.

Na esteira das transformações da modernidade líquida, é primordial também compreender como as diferentes gerações de estudantes são afetadas e influenciadas por esse contexto em constante fluxo. Ao longo das últimas décadas, diversas gerações têm emergido e moldado suas identidades e valores sob as características específicas de cada período histórico e social.

Segundo Pilcher (1994), na sociologia, “gerações” é um termo usado para descrever um grupo de pessoas em uma comunidade que vivencia os mesmos acontecimentos importantes durante um período específico. Esses eventos importantes moldam suas percepções, valores e comportamentos, contribuindo para a formação de uma identidade coletiva característica de cada geração. O crescimento populacional e o avanço tecnológico desencadearam transformações culturais e sociais, proporcionando

maior autonomia às diferentes gerações. Isso permitiu que cada uma desenvolvesse suas características distintas por meio de diversas formas de expressão, incluindo a maneira como interagem com a tecnologia (Fava, 2014, p. 42). Além disso, a evolução tecnológica desempenhou um papel fundamental na definição das experiências e perspectivas de cada geração, moldando sua relação com o ambiente digital e influenciando seu modo de vida e interação social.

Na educação e na sociedade presenciamos atualmente o encontro de gerações. A geração *Baby Boomers* nascidos entre 1946 e 1964, na pós-guerra, onde houve grande nascimentos de bebês, são marcados pela obediência aos pais e responsabilidade no trabalho e estudos (Oliveira, 2010). Essa geração valoriza a estabilidade, a experiência e um estilo de vida mais tradicional, demonstrando certa resistência à inovação e mudança, permanecem nos empregos por longos anos e prolongam suas carreiras para além de 65 anos (Kotler et al, 2021).

Em seguida a geração X, compreendendo aqueles nascidos entre 1965 e 1980, surge em meio a avanços tecnológicos significativos, como o advento da internet e do computador pessoal (Kotler et al, 2021). Caracterizada pela busca de independência e individualidade, essa geração questiona os paradigmas das gerações anteriores e busca sua própria identidade em um mundo em constante transformação.

A Geração Y, também conhecida como *Millennials*, engloba os nascidos entre 1981 e 1996, crescendo em meio à era da informação e da tecnologia digital. Caracterizados pela habilidade de realizar múltiplas tarefas simultaneamente, apreciam desafios, competitividade e estão sempre em busca de inovação e crescimento profissional e veem o mundo digital como extensão do mundo físico (Kotler et al, 2021).

A Geração Z, também chamada de *Centennials*, nascida entre 1997 e 2009, é composta por "nativos digitais", que cresceram imersos na tecnologia digital e na conectividade. Essa geração é ágil, criativa e adaptável, demonstrando uma forte necessidade de interação e expressão nas redes sociais, além de uma abertura ao diferente e ao novo, uma geração com característica pragmática, valorizam a autenticidade e a sinceridade da vida real postada nas redes (Kotler et al, 2021).

Por fim, a Geração *Alpha*, nascida após 2010 a 2025, representa uma geração em formação, já integrada de forma natural ao mundo digital e tecnológico desde os primeiros anos de vida. Esses jovens são caracterizados pela autonomia, independência

e agilidade na aprendizagem, demonstrando uma disposição para interagir, inovar e se conectar desde cedo.

3 DESAFIOS DA EDUCAÇÃO NA MODERNIDADE LÍQUIDA: INTEGRANDO TECNOLOGIA

Compreender e lidar com os desafios impostos pela modernidade líquida na educação requer uma análise cuidadosa das demandas emergentes e das transformações constantes que permeiam o cenário educacional contemporâneo. Um dos desafios fundamentais enfrentados pelas instituições educacionais é a necessidade de se adaptar a um ambiente em constante mudança, onde as demandas dos alunos e as expectativas da sociedade estão em evolução contínua. A tecnologia veio para ficar, tornando-se onipresente, invadindo todas as dimensões humanas (Bianchetti, 2001, p.45). Não há como fugir dessa realidade, a internet está inserida no mundo e tornou-se a principal ferramenta das mediações humanas em todas os segmentos da sociedade. Essa dinâmica exige flexibilidade e capacidade de resposta por parte das escolas e universidades, que precisam revisar e ajustar constantemente seus currículos, métodos de ensino e estratégias pedagógicas para garantir uma educação relevante e eficaz.

Além disso, a integração da tecnologia digital na prática educacional apresenta desafios significativos para os professores, que muitas vezes enfrentam dificuldades em acompanhar o ritmo acelerado das inovações tecnológicas e em incorporar de forma eficaz essas ferramentas em suas atividades de ensino. A falta de recursos adequados, treinamento insuficiente e resistência à mudança são algumas das barreiras que os professores enfrentam ao tentar utilizar a tecnologia de maneira produtiva em sala de aula, e isso tem influência nas integrações das gerações nesse ambiente. A crescente pressão por resultados acadêmicos e o foco excessivo em testes padronizados podem comprometer a qualidade da educação, incentivando uma abordagem superficial e centrada na memorização em detrimento da aprendizagem crítica, criativa e reflexiva.

Diante desses desafios, é fundamental que as instituições educacionais e os professores adotem uma abordagem proativa e colaborativa para enfrentar os imperativos da modernidade líquida e integrar de forma eficaz a tecnologia digital na

prática educacional. Isso inclui investir em formação profissional contínua, desenvolver estratégias pedagógicas inovadoras, promover a diversidade e a inclusão, e buscar constantemente formas de engajar e motivar os alunos em seu processo de aprendizagem. Somente assim será possível garantir uma educação relevante, equitativa e de qualidade para as gerações futuras.

4 POSSÍVEIS RUMOS DA EDUCAÇÃO EM MEIO À ERA DA MODERNIDADE LÍQUIDA

Uma abordagem equitativa e justa da educação na modernidade líquida requer uma compreensão profunda das características e demandas das diversas gerações de estudantes. Isso implica em adotar estratégias pedagógicas flexíveis e adaptáveis, que possam atender às necessidades individuais e coletivas dos alunos em um ambiente de aprendizagem em constante transformação. Dessa forma, a integração eficaz das tecnologias digitais na prática educacional é essencial para promover a equidade no acesso ao conhecimento e às oportunidades de aprendizagem. As tecnologias podem ser utilizadas como ferramentas poderosas para aprimorar a experiência de ensino-aprendizagem, proporcionando recursos diversificados e personalizados que atendam às necessidades e estilos de aprendizagem variados dos alunos. Os currículos devem apresentar flexibilidade, inovação, para que auxilie no protagonismo do aluno (Mello et al, 2020).

Outro aspecto é o desenvolvimento de competências que segundo Mello et al (2020) é a combinação de habilidades e ações que trazem melhores resultados ao trabalho realizado, habilidades socioemocionais para a vida, que são fundamentais para preparar os alunos para enfrentar os desafios e oportunidades de uma sociedade em constante mudança. Isso inclui o cultivo da empatia, da resiliência, da colaboração e do pensamento crítico, capacitando os estudantes a se adaptarem e prosperarem em um mundo cada vez mais complexo e interconectado.

Em suma, na era da modernidade líquida, a educação desempenha um papel fundamental na construção de uma sociedade mais equitativa e justa, capacitando os indivíduos a se adaptarem e prosperarem em um mundo em constante transformação. Para isso, é necessário adotar uma abordagem holística e inclusiva da educação, que reconheça e responda às necessidades e aspirações das diferentes gerações de

estudantes, promovendo oportunidades igualitárias de aprendizagem e desenvolvimento para todos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da análise das diversas gerações e de suas características moldadas pelas influências da modernidade líquida, é possível compreender os desafios enfrentados pelas instituições educacionais e pelos professores. A constante evolução tecnológica e as mudanças sociais exigem uma adaptação contínua das práticas pedagógicas para atender às demandas emergentes dos alunos. A integração efetiva das novas tecnologias na prática educacional, aliada a uma compreensão profunda das necessidades e aspirações das diferentes gerações de estudantes, torna-se essencial para garantir uma educação relevante e significativa.

Portanto, é necessário que as instituições educacionais e os profissionais da educação estejam abertos ao diálogo, à colaboração e à inovação, buscando constantemente formas de aprimorar suas práticas e de promover o desenvolvimento integral dos alunos. Somente assim será possível construir uma sociedade mais equitativa, justa e preparada para os desafios do século XXI.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bauman, Z. (2001). *Modernidade Líquida*. Rio de Janeiro, RJ: Zahar.

Bianchetti, L. (2001). *Da chave de fenda ao Laptop. Tecnologia digital e novas qualificações: desafios à educação*. Petrópolis, RJ: Vozes.

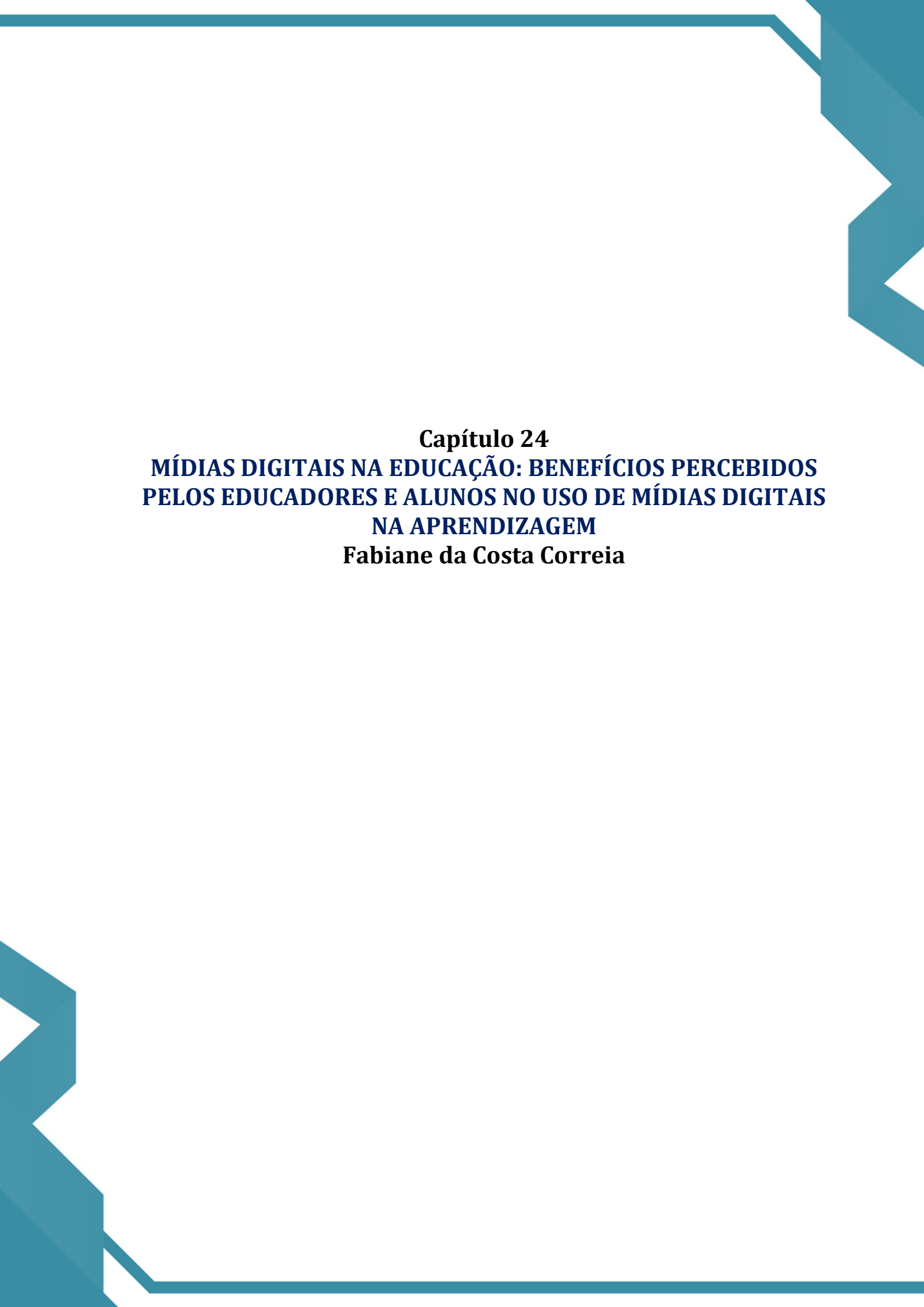
Fava, R. (2014). *Educação 3.0: Aplicando o Pdca nas Instituições de Ensino – 1ª ed.* São Paulo, SP: Saraiva.

Kotler, P.; Kartajaya, H. & Setiawan, I. (2021). *Marketing 5.0: Tecnologia para a Humanidade*. Rio de Janeiro, RJ: Sextante/Gmt.

Mello, C.M; Neto, J. R. M. A. & Petrillo, R. P. (2020). *Educação 5.0: educação para o futuro*. Rio de Janeiro, RJ: Freitas Bastos.

Oliveira, S. (2010). *Geração Y: o nascimento de uma nova versão de líderes*. São Paulo, SP: Integrare.

Pilcher, J. (1994). Mannheim's Sociology of Generations na undervalued legacy [Review of Mannheim's Sociology of Generations na undervalued legacy]: *British Journal of Sociology*.

A teal-colored geometric border with a zig-zag pattern is located in the top-right and bottom-left corners of the page.

Capítulo 24
MÍDIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO: BENEFÍCIOS PERCEBIDOS
PELOS EDUCADORES E ALUNOS NO USO DE MÍDIAS DIGITAIS
NA APRENDIZAGEM
Fabiane da Costa Correia

MÍDIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO: BENEFÍCIOS PERCEBIDOS PELOS EDUCADORES E ALUNOS NO USO DE MÍDIAS DIGITAIS NA APRENDIZAGEM

DOI: 10.29327/5499239.1-24

Fabiane da Costa Correia

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University

E-mail.fabiane125@hotmail.com

RESUMO

Este artigo explora as percepções de educadores e alunos sobre o uso de mídias digitais na educação, com o objetivo de avaliar os benefícios e desafios que essas tecnologias trazem para o processo de ensino-aprendizagem. A pesquisa foi conduzida por meio de uma pesquisa bibliográfica, analisando estudos que abordam as vantagens, como a personalização do ensino e o aumento da interatividade, e as limitações, como o risco de superficialidade do conhecimento e as desigualdades no acesso à tecnologia. Os resultados mostram que, enquanto as mídias digitais oferecem ferramentas poderosas para enriquecer a educação, seu sucesso depende de vários fatores, incluindo a formação continuada dos professores, uma infraestrutura adequada e políticas públicas que garantam a equidade de acesso. Além disso, é essencial que o uso dessas tecnologias seja acompanhado por uma pedagogia crítica, que não apenas utilize as mídias digitais como ferramentas, mas que também desenvolva nos alunos habilidades de pensamento crítico e autonomia. Conclui-se que, para que as mídias digitais possam cumprir seu potencial na educação, é necessário um esforço conjunto que envolva educadores, gestores e formuladores de políticas, garantindo que as tecnologias sejam integradas de forma equilibrada e consciente, promovendo um aprendizado significativo e inclusivo para todos os estudantes.

Palavras-chave: Mídias Digitais. Educação. Personalização do Ensino. Tecnologias Educacionais. Aprendizagem Interativa.

ABSTRACT

This article explores the perceptions of educators and students about the use of digital media in education, with the aim of evaluating the benefits and challenges that these technologies bring to the teaching-

learning process. The research was conducted through a bibliographic research, analyzing studies that address the advantages, such as the personalization of teaching and the increase in interactivity, and the limitations, such as the risk of superficiality of knowledge and inequalities in access to technology. The results show that, while digital media offer powerful tools to enrich education, its success depends on several factors, including the continuing training of teachers, an adequate infrastructure, and public policies that ensure equity of access. In addition, it is essential that the use of these technologies is accompanied by a critical pedagogy, which not only uses digital media as tools, but also develops critical thinking skills and autonomy in students. It is concluded that, in order for digital media to fulfill its potential in education, a joint effort is needed that involves educators, managers and policymakers, ensuring that technologies are integrated in a balanced and conscious way, promoting meaningful and inclusive learning for all students.

Keywords: Digital Media. Education. Personalization of Teaching. Educational Technologies. Interactive Learning.

1 INTRODUÇÃO

A introdução das mídias digitais transformou radicalmente diversos setores da sociedade, e a educação não ficou alheia a essa evolução. Educadores e alunos têm experimentado uma nova dinâmica no processo de ensino e aprendizagem, marcada pela introdução de tecnologias que potencializam o acesso ao conhecimento e a interatividade no ambiente educacional. Nesse contexto, o estudo dos benefícios percebidos pelo uso de mídias digitais na aprendizagem torna-se relevante para compreender como essas ferramentas podem ser integradas de forma eficaz ao ensino, atendendo às necessidades contemporâneas de formação.

A relevância do tema se justifica pelo crescente uso de dispositivos digitais e plataformas online no cotidiano educacional, o que levanta questões sobre os impactos desse uso na qualidade do aprendizado e na satisfação tanto de educadores quanto de estudantes. As mídias digitais não apenas facilitam o acesso a um vasto conjunto de informações, mas também permitem a personalização do aprendizado, o que pode promover uma maior autonomia e engajamento dos alunos (Pereira, 2020, p. 45). Além disso, essas tecnologias oferecem aos educadores novas estratégias pedagógicas, como a utilização de recursos audiovisuais e a possibilidade de acompanhar o progresso dos alunos em tempo real (Santos, 2021, p. 78).

Por outro lado, o uso intensivo de mídias digitais na educação também gera controvérsias. Enquanto alguns autores apontam para o risco de superficialização do conhecimento e a dependência excessiva de recursos tecnológicos (Silva, 2022, p. 112), outros destacam a importância de um uso equilibrado e consciente, que potencialize os benefícios sem substituir a interação humana e o pensamento crítico (Costa, 2023, p. 39). Essas linhas de pensamento revelam a complexidade do tema e a necessidade de uma abordagem que considere tanto as vantagens quanto os desafios associados ao uso das mídias digitais na educação.

Este estudo tem como objetivo principal analisar os benefícios percebidos pelos educadores e alunos no uso de mídias digitais durante o processo de aprendizagem. Para isso, serão explorados conceitos-chave como interatividade, acessibilidade e personalização, além de investigar as percepções dos envolvidos sobre o impacto dessas ferramentas no ambiente educacional. Ao longo do artigo, serão abordadas as principais teorias e pesquisas que sustentam essas discussões, com o intuito de oferecer uma visão abrangente e crítica do tema.

A pesquisa foi conduzida através de uma pesquisa bibliográfica, abrangendo estudos recentes e relevantes na área da educação e tecnologias digitais. Foram selecionadas e analisadas fontes acadêmicas que discutem tanto os benefícios quanto as limitações do uso de mídias digitais no ensino, com ênfase nas percepções de professores e alunos. A análise dos dados secundários permitiu uma compreensão mais profunda das dinâmicas envolvidas e das tendências atuais nesse campo de estudo.

A estrutura do artigo segue uma linha lógica, iniciando com uma revisão da literatura que aborda os conceitos fundamentais e as principais contribuições acadêmicas sobre o tema. Em seguida, são apresentados os resultados da análise das percepções de educadores e alunos, com destaque para as implicações pedagógicas do uso das mídias digitais. Por fim, a discussão e a conclusão sintetizam as principais ideias abordadas, sugerindo caminhos para futuras pesquisas e práticas educacionais.

Este artigo, portanto, busca fornecer uma visão global e crítica sobre os benefícios e desafios do uso de mídias digitais na aprendizagem, contribuindo para um debate mais aprofundado e fundamentado sobre o tema.

2 MÍDIAS DIGITAIS E AS PERCEPÇÕES DE EDUCADORES E ALUNOS NA EDUCAÇÃO

A inserção das mídias digitais na educação tem proporcionado um terreno fértil para a reconfiguração das práticas pedagógicas e das relações entre educadores e alunos. Essa transformação, contudo, não ocorre sem desafios, pois a percepção dos envolvidos no processo educativo desempenha um papel crucial na efetividade do uso dessas tecnologias.

Os educadores, de forma geral, têm demonstrado uma receptividade crescente em relação ao uso das mídias digitais como ferramentas de apoio ao ensino. Segundo Costa (2023), muitos professores reconhecem que as mídias digitais ampliam as possibilidades de acesso ao conhecimento e permitem a implementação de estratégias pedagógicas inovadoras, como a aprendizagem baseada em projetos e o ensino híbrido. No entanto, é necessário destacar que essa aceitação não é universal. Há ainda um segmento de educadores que vê com ceticismo a utilização intensa de tecnologias, especialmente devido à falta de formação específica e ao temor de que essas ferramentas possam substituir, em vez de complementar, o papel do professor (Silva, 2022, p. 114).

Além disso, Santos (2021) argumenta que a percepção dos educadores sobre as mídias digitais está fortemente influenciada por fatores contextuais, como a infraestrutura disponível nas escolas e o apoio institucional para a adoção dessas tecnologias (p. 80). Em ambientes onde a infraestrutura é precária, os educadores tendem a ser mais resistentes, pois enfrentam dificuldades práticas para integrar as mídias digitais em suas aulas. Por outro lado, em escolas que oferecem suporte técnico e capacitação, os professores mostram-se mais propensos a experimentar e adotar novas metodologias baseadas no uso dessas tecnologias.

Os alunos, por sua vez, têm uma percepção geralmente positiva sobre o uso das mídias digitais no processo de aprendizagem. Pereira (2020) destaca que os estudantes valorizam a flexibilidade e a interatividade proporcionadas por essas ferramentas, que lhes permitem aprender em seu próprio ritmo e acessar uma variedade de recursos multimídia (p. 48). Essa autonomia no aprendizado é frequentemente apontada como um dos principais benefícios das mídias digitais, pois atende à diversidade de estilos de aprendizagem e incentiva uma postura mais ativa dos alunos em relação ao próprio processo educativo.

Entretanto, assim como no caso dos educadores, nem todas as percepções dos alunos são positivas. Alguns estudantes relatam dificuldades em se concentrar e manter o foco quando utilizam dispositivos digitais, especialmente devido à abundância de distrações online (Costa, 2023, p. 38). Outros apontam para o risco de superficialidade no aprendizado, uma vez que a facilidade de acesso à informação nem sempre é acompanhada por uma reflexão crítica ou um aprofundamento adequado (Silva, 2022, p. 116).

A análise das percepções de educadores e alunos revela tanto os desafios quanto as potencialidades do uso das mídias digitais na educação. Por um lado, há um consenso de que essas tecnologias podem enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, desde que utilizada de forma criteriosa e contextualizada. Por outro lado, a falta de preparo e de infraestrutura adequada pode limitar os benefícios esperados e até mesmo gerar frustrações entre os envolvidos.

Santos (2021) ressaltam a importância de uma abordagem equilibrada, na qual as mídias digitais sejam vistas como complementares as práticas pedagógicas tradicionais, e não como substitutas (p. 82). Esse equilíbrio é essencial para garantir que as novas tecnologias realmente contribuam para o desenvolvimento cognitivo e crítico dos alunos, em vez de simplesmente substituir métodos de ensino consagrados.

A partir das percepções analisadas, é possível inferir que o sucesso da integração das mídias digitais na educação depende de uma série de fatores inter-relacionados. A formação contínua dos educadores, o suporte institucional, a infraestrutura tecnológica e a conscientização sobre os usos críticos e responsáveis dessas ferramentas são elementos essenciais para maximizar os benefícios e minimizar os riscos. Ademais, a percepção dos alunos deve ser constantemente monitorada para garantir que as tecnologias estejam, de fato, promovendo um aprendizado significativo.

O estudo sugere que, para que as mídias digitais possam ser plenamente aproveitadas na educação, é necessário um esforço conjunto entre educadores, gestores e formuladores de políticas públicas. Somente através de uma abordagem integrada será possível superar as limitações atuais e transformar as mídias digitais em aliadas poderosas no processo educativo.

3 IMPLICAÇÕES PEDAGÓGICAS DO USO DAS MÍDIAS DIGITAIS

As implicações pedagógicas do uso das mídias digitais na educação são vastas e complexas, refletindo tanto as oportunidades quanto os desafios que essas tecnologias apresentam para o processo de ensino e aprendizagem. A integração das mídias digitais no ambiente escolar exige uma reavaliação das práticas pedagógicas tradicionais, uma vez que essas ferramentas oferecem novas maneiras de engajar os alunos e de facilitar a construção do conhecimento.

Uma das principais implicações pedagógicas do uso das mídias digitais é a possibilidade de personalização do ensino. As tecnologias digitais permitem que os professores adaptem o conteúdo e as atividades às necessidades e ritmos de aprendizagem de cada aluno, promovendo uma experiência mais individualizada. Pereira (2020) destaca que, ao utilizar plataformas educacionais digitais, os professores podem monitorar o progresso dos alunos em tempo real, ajustando as estratégias de ensino de acordo com as dificuldades ou avanços observados (p. 49). Essa flexibilidade contribui para um ensino mais centrado no aluno, onde ele se torna o protagonista do seu processo de aprendizagem.

No entanto, a personalização do ensino traz também desafios pedagógicos. Silva (2022) aponta que, embora as mídias digitais ofereçam recursos valiosos para a individualização do ensino, há o risco de fragmentação do conhecimento se não houver uma estrutura pedagógica bem definida para guiar o uso dessas tecnologias (p. 118). A facilidade de acesso a informações pode levar a uma aprendizagem superficial, se não for acompanhada por uma orientação crítica e reflexiva por parte do educador. Dessa forma, o papel do professor continua sendo essencial para mediar e contextualizar o uso das mídias digitais, garantindo que os alunos desenvolvam não apenas habilidades técnicas, mas também competências cognitivas e críticas.

Outra implicação significativa é a transformação do papel do professor. Com a inserção das mídias digitais, o educador passa a atuar mais como um facilitador do aprendizado, orientando os alunos na navegação e utilização dos recursos digitais, do que como uma fonte única de conhecimento. Santos (2021) enfatiza que essa mudança de papel requer uma nova formação para os professores, que precisam desenvolver habilidades não apenas em tecnologia, mas também em pedagogia digital, para explorar plenamente o potencial das mídias digitais (p. 83). Além disso, a interação digital entre

professores e alunos possibilita um feedback mais imediato e dinâmico, o que pode enriquecer o processo de aprendizagem.

As mídias digitais também têm implicações na maneira como o conhecimento é construído e compartilhado. A possibilidade de colaboração em tempo real através de ferramentas digitais permite que os alunos trabalhem juntos, mesmo à distância, ampliando as oportunidades de aprendizado colaborativo. Segundo Costa (2023), o uso de mídias digitais promove um ambiente de aprendizagem mais interativo e colaborativo, onde os alunos podem compartilhar ideias, recursos e conhecimentos de maneira mais eficiente (p. 40). Esse aspecto colaborativo das mídias digitais contribui para o desenvolvimento de habilidades sociais e de trabalho em equipe, que são essenciais no mundo contemporâneo.

Por outro lado, a integração das mídias digitais no ensino também levanta questões sobre a equidade e o acesso. Não todos os alunos têm igual acesso a dispositivos e conexão à internet de qualidade, o que pode acentuar desigualdades educacionais. Como observado por Silva (2022), as políticas públicas precisam considerar essas desigualdades ao promover a integração das mídias digitais na educação, garantindo que todos os alunos tenham as mesmas oportunidades de aprendizado (p. 119).

Em resumo, as mídias digitais têm o potencial de transformar profundamente as práticas pedagógicas, oferecendo novas possibilidades de personalização, colaboração e interação no processo educativo. No entanto, para que essas tecnologias sejam utilizadas de maneira eficaz e equitativa, é necessário um planejamento pedagógico cuidadoso e uma formação adequada dos educadores. As implicações pedagógicas do uso das mídias digitais, portanto, envolvem tanto a exploração de novas oportunidades quanto a superação dos desafios inerentes a essa transformação. A educação contemporânea, ao incorporar essas tecnologias, deve buscar um equilíbrio entre inovação e reflexão crítica, garantindo que o uso das mídias digitais contribua para o desenvolvimento integral dos alunos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste estudo, analisamos de forma aprofundada as percepções de educadores e alunos em relação ao uso das mídias digitais na educação e as implicações

pedagógicas dessa integração. Os resultados indicam que, apesar das inegáveis vantagens oferecidas pelas tecnologias digitais, como a personalização do ensino, o aumento da interatividade e a possibilidade de acessar uma vasta gama de recursos educacionais, existem também desafios consideráveis que precisam ser enfrentados. Os educadores reconhecem o potencial das mídias digitais para transformar as práticas pedagógicas e promover um aprendizado mais centrado no aluno. Contudo, muitos expressam preocupações quanto à formação adequada para utilizar essas ferramentas de forma eficaz, bem como em relação à infraestrutura disponível nas escolas. A falta de capacitação específica e a insuficiência de recursos tecnológicos nas instituições de ensino podem limitar o aproveitamento pleno das mídias digitais, transformando-as em mais um obstáculo do que em um facilitador do aprendizado.

Por outro lado, os alunos, em sua maioria, demonstram uma aceitação positiva das mídias digitais, apreciando a flexibilidade e a autonomia que elas proporcionam no processo de aprendizagem. No entanto, a facilidade de acesso à informação também apresenta riscos, como a superficialidade do conhecimento adquirido e a distração potencial que as tecnologias podem gerar. A análise das implicações pedagógicas sugere que, para que as mídias digitais realmente contribuam para um aprendizado significativo, é essencial que seu uso seja acompanhado por uma abordagem crítica e reflexiva, tanto por parte dos professores quanto dos alunos. Além disso, a transformação do papel do professor, que passa de uma figura centralizadora do conhecimento para um facilitador do processo de ensino, exige não apenas uma mudança nas práticas pedagógicas, mas também uma reestruturação na formação docente. Para que as mídias digitais possam ser plenamente aproveitadas, é necessário um esforço conjunto que envolva políticas públicas voltadas para a equidade de acesso, investimentos em infraestrutura tecnológica e programas de formação contínua para os educadores. Assim, ao finalizar este estudo, fica claro que o uso eficaz das mídias digitais na educação requer não apenas a adoção das tecnologias, mas também uma preparação cuidadosa e contínua para enfrentar os desafios e maximizar os benefícios que essas ferramentas podem oferecer.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Costa, R. M. (2023). **A utilização equilibrada das tecnologias digitais na educação.** *Revista Educação e Tecnologia*, 12(1), 35-42.

Pereira, L. F. (2020). **Mídias digitais e a personalização do ensino: Um estudo de caso em escolas brasileiras.** *Educação e Sociedade*, 41(3), 40-50.

Santos, M. A. (2021). **A inovação pedagógica através de tecnologias digitais.** *Cadernos de Pedagogia*, 5(2), 75-85.

Silva, A. P. (2022). **Riscos e benefícios do uso de tecnologias na sala de aula.** *Revista Brasileira de Educação*, 27(4), 110-120.

A teal-colored geometric border with a zig-zag pattern is located in the top-right and bottom-left corners of the page.

Capítulo 25
STORYTELLING E TECNOLOGIAS DIGITAIS:
PROTAGONISMO INFANTIL NA APRENDIZAGEM
Jociane Galdino Muniz Gonçalves

STORYTELLING E TECNOLOGIAS DIGITAIS: PROTAGONISMO INFANTIL NA APRENDIZAGEM

DOI: 10.29327/5499239.1-25

Jociane Galdino Muniz Gonçalves

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University

E-mail: jocianemuniz13530@student.mustedu.com

RESUMO

A prática do *storytelling* na educação infantil é reconhecida como uma metodologia pedagógica eficaz que transforma o aprendizado em uma experiência significativa. Este estudo tem como objetivo analisar a aplicação do *storytelling* na educação infantil, enfatizando seus conceitos, benefícios e a interatividade, destacando como essa técnica pode engajar as crianças e fomentar seu desenvolvimento. A pesquisa se baseia em uma pesquisa bibliográfica e demonstra que o *storytelling* estimula a criatividade, a oralidade e a compreensão emocional. O uso de *storytelling* interativo, conforme abordado por Borges (2023), ilustra como jogos digitais podem tornar o aprendizado mais dinâmico e envolvente. A incorporação de tecnologias interativas permite que as crianças se tornem protagonistas de suas narrativas, promovendo um ambiente de aprendizado ativo e colaborativo. Além disso, o estudo conclui que essa abordagem enriquece a experiência educacional, fortalecendo habilidades sociais e emocionais, fundamentais para o desenvolvimento integral das crianças. Assim, o *storytelling* se configura como uma ferramenta valiosa, capaz de integrar tecnologias de forma criativa e significativa.

Palavras-chave: *Storytelling*. Educação infantil. Interatividade

ABSTRACT

The practice of storytelling in early childhood education is recognized as an effective pedagogical methodology that transforms learning into a meaningful experience. This study aims to analyze the application of storytelling in early childhood education, emphasizing its concepts, benefits and interactivity, highlighting how this technique can engage children and encourage their development. The research is based on a literature review and demonstrates that storytelling stimulates creativity, orality and emotional understanding. The use of interactive storytelling, as discussed by Borges (2023), illustrates how digital

games can make learning more dynamic and engaging. The incorporation of interactive technologies allows children to become protagonists of their narratives, promoting an active and collaborative learning environment. Furthermore, the study concludes that this approach enriches the educational experience, strengthening social and emotional skills, which are fundamental for the integral development of children. Thus, storytelling is a valuable tool, capable of integrating technologies in a creative and meaningful way.

Keywords: Storytelling. Early childhood education. Interactivity

1 INTRODUÇÃO

A educação infantil representa uma fase repleta de descobertas e aprendizados significativos, onde cada momento proporciona uma oportunidade valiosa para o desenvolvimento das crianças. Nesse contexto, o *storytelling* se destaca como uma ferramenta poderosa, capaz de transformar o processo de aprendizagem em uma experiência envolvente e emocional. Ao contar histórias de maneira cativante, captura-se a atenção dos pequenos, criando um espaço propício para estabelecer uma conexão mais profunda com o conhecimento.

O objetivo deste trabalho é analisar a aplicação do *storytelling* na educação infantil, enfatizando seus conceitos, benefícios e a interatividade. Neste trabalho, serão analisados três aspectos centrais do *storytelling*: os conceitos fundamentais, que incluem definições e estruturas narrativas capazes de engajar as crianças; os benefícios pedagógicos, que abordam como o *storytelling* melhora a retenção de informações, estimula a criatividade e promove habilidades linguísticas; e a interatividade, que se refere à incorporação de tecnologias que permitem às crianças interagir com as histórias, tornando-as protagonistas de suas próprias narrativas.

O valor do *storytelling* na educação infantil é evidente: ele torna o aprendizado mais divertido e ajuda as crianças a compreenderem melhor o mundo ao seu redor. Estudos demonstram que as histórias favorecem a retenção de informações e estimulam a criatividade. Além disso, a introdução de interatividade por meio das tecnologias modernas permite que as crianças se tornem protagonistas de suas próprias narrativas, criando um ambiente de aprendizado mais ativo e colaborativo.

A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica, que envolveu a consulta de materiais da disciplina EDU609 - Projetando Instrução Multimídia Eficaz e artigos sobre

o uso do *storytelling* na educação. A pesquisa buscou compreender como essa prática pode ser incorporada na rotina escolar e quais são suas implicações no desenvolvimento das crianças.

O trabalho está estruturado em três partes: primeiramente, são discutidos os conceitos essenciais do *storytelling*; em seguida, são explorados os benefícios dessa prática na educação infantil; por fim, é analisada a interatividade proporcionada pelas novas tecnologias, complementando a reflexão com as informações coletadas.

2 STORYTELLING: CONCEITOS, BENEFÍCIOS, APLICAÇÕES E INTERATIVIDADE NA EDUCAÇÃO INFANTIL

2.1 O que é Storytelling?

O conceito de *storytelling*, que se refere à arte de contar histórias de maneira envolvente, é uma técnica que utiliza o poder das narrativas para ensinar e emocionar profundamente. Essa prática se destaca como uma estratégia pedagógica transformadora, capaz de tornar a aprendizagem mais significativa e prazerosa. O conceito de *storytelling* é introduzido por Salmon (2007) e se expande com o desenvolvimento da multimídia. Segundo o autor, é um fenômeno massivo que molda formas de pensar e agir através da mídia.

Reinventada no contexto educacional contemporâneo, o *storytelling* incorpora diversas mídias e tecnologias para criar ambientes de aprendizado imersivos e estimulantes.

Para entender melhor o papel do *storytelling* na educação, é fundamental distinguir entre "*history*" e "*story*", conforme sugere (Castro, 2013, citado por Santos, 2024). "*History*" refere-se a eventos reais, enquanto "*story*" envolve uma estrutura narrativa que pode ser baseada em fatos ou ser completamente fictícia, composta de episódios que, interligados, formam a narrativa. O *storytelling* utiliza essa construção para engajar e conectar o ouvinte ou leitor, transmitindo conhecimentos, valores e elementos culturais de maneira marcante.

2.2 Benefícios

O *storytelling*, como ferramenta pedagógica, vai além do mero entretenimento, aproveitando a capacidade humana de se conectar com histórias para transformar a

aprendizagem em algo mais significativo. Narrativas bem elaboradas, habitadas por personagens cativantes e tramas envolventes, despertam a curiosidade e o interesse dos alunos, criando um ambiente de aprendizagem mais receptivo e estimulante (Borges, 2023).

Em vez de serem meros receptores passivos de informações, os alunos são convidados a imergir em um universo de possibilidades, onde imaginam, criam e estabelecem conexões emocionais com o conteúdo. O *storytelling* estimula a imaginação, a criatividade e o pensamento crítico. Santos & Ferreira (2022) observaram que essa prática promove a oralidade, a escuta atenta e a interação social, contribuindo para que as crianças desenvolvam operações mentais que facilitam a compreensão das palavras ouvidas. As palavras inseridas no contexto narrativo ampliam o vocabulário e apoiam o progresso na leitura e na escrita (Couto, 2016, citado por Santos & Ferreira, 2022).

Dessa forma, o *storytelling* revela-se uma metodologia pedagógica robusta, enriquecendo o processo educacional e apoiando o desenvolvimento integral das crianças, contemplando tanto habilidades cognitivas quanto socioemocionais. Ao proporcionar uma experiência de aprendizado que vai além da simples memorização, a narrativa transforma o aluno em um sujeito ativo e participativo na construção de seu próprio conhecimento, estimulando o desenvolvimento do pensamento crítico e criativo.

2.3 Aplicação

As crianças naturalmente se conectam com histórias, e o uso do *storytelling* pode transformar a aprendizagem em uma experiência mais envolvente e significativa. Esse recurso desempenha um papel fundamental na educação infantil, estimulando a imaginação e a criatividade ao transportar os pequenos para mundos distintos, incentivando-os a pensar de maneira inovadora. Além disso, essa prática desenvolve habilidades linguísticas, ampliando o vocabulário e aprimorando a compreensão da linguagem, enquanto ensina a estruturação de narrativas. As histórias também promovem a compreensão emocional, permitindo que as crianças explorem e entendam emoções complexas (Santos & Ferreira, 2022).

Por meio de narrativas, conceitos abstratos são assimilados de maneira mais concreta, incentivando a participação ativa das crianças, que fazem perguntas, compartilham ideias e recontam histórias.

Assim, o *storytelling* é uma ferramenta poderosa na educação infantil, transformando o aprendizado em uma jornada rica e envolvente. Ao levar as crianças a explorarem novos mundos e emoções, essa prática aguça a imaginação, fortalece habilidades linguísticas e promove a empatia. Incorporar histórias no cotidiano escolar cria um ambiente acolhedor, onde as crianças se sentem à vontade para expressar suas ideias e sentimentos.

2.4 Storytelling Interativo

Com o avanço da tecnologia, o *storytelling* ganhou uma nova dimensão: o *storytelling* interativo. Borges (2023) explora esse conceito, focando no uso de jogos digitais na educação infantil. O autor destaca que os jogos com *storytelling* podem se tornar ferramentas poderosas para a transmissão de conhecimentos, aproveitando a familiaridade das novas gerações com a linguagem audiovisual e a interação. Jogos digitais, aplicativos e outras ferramentas tecnológicas permitem que as crianças interajam com as histórias, fazendo escolhas, tomando decisões, resolvendo problemas e construindo seus próprios caminhos narrativos.

Para sua pesquisa, Borges (2023) utilizou a metodologia de estudo de caso, analisando três jogos educativos de *storytelling* interativo: *Fairy Tales - Puss in Boots*, um jogo baseado na clássica história do Gato de Botas; *Little Red Riding Hood | Mini Town: My Little Princess*, que utiliza a história da Chapeuzinho Vermelho como base; e *História Viva*, um protótipo de jogo desenvolvido para fins acadêmicos que se baseia na história folclórica portuguesa da sopa de pedras.

Para analisar os jogos, o autor utilizou o framework GOM II, desenvolvido por Amory (2007). Esse framework permite identificar e avaliar a estrutura educacional dos jogos, analisando elementos como definição dos jogos, aprendizado autêntico, narrativa, gênero, colaboração social, desafios, quebra-cabeças e questionários.

A análise dos jogos selecionados permitiu a Borges (2023) identificar diversos elementos educacionais, como exploração, desafios, engajamento e emoção. O estudo destaca que a combinação desses elementos pode criar experiências de aprendizagem mais significativas, estimulando a curiosidade, a imaginação e o desejo de aprender nas crianças.

Ao permitir que as crianças façam escolhas e se tornem protagonistas de suas histórias, essa prática fomenta um ambiente de aprendizado ativo e envolvente, sintonizando as experiências educacionais com as novas tecnologias. Assim, o uso de jogos digitais com narrativas interativas pode ser um valioso aliado na formação integral dos pequenos, estimulando sua curiosidade e criatividade de maneira significativa.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo analisar a aplicação do *storytelling* como metodologia pedagógica na educação infantil, destacando seus conceitos, benefícios e aplicações. Os resultados mostram que o *storytelling*, ao envolver narrativas ricas e interativas, transforma o processo de aprendizagem em uma experiência significativa e imersiva. Essa prática estimula a imaginação e a criatividade das crianças, além de fortalecer habilidades linguísticas e socioemocionais.

Ademais, a incorporação do *storytelling* interativo por meio de tecnologias digitais permite que as crianças se tornem protagonistas de suas histórias, promovendo um aprendizado ativo e engajado. Com essa abordagem, os alunos adquirem conhecimento, e também se envolvem de maneira crítica e criativa, tornando-se participantes ativos na construção de suas experiências educativas.

4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amory, A. (2007) Modelo de objeto de jogo versão II: uma estrutura teórica para o desenvolvimento de jogos educacionais. *Desenvolvimento de Pesquisa Tecnológica em Educação* **55**, 51–77 (2007). Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11423-006-9001-x>. Acessado em 21 de outubro de 2024.

Borges, C. S (2023). O uso de *storytelling* na educação infantil. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.26/49762>. Acessado em 20 de outubro de 2024.

Salmon, C. (2007) *Storytelling: la machine à fabriquer des histoires et à formater les esprits*. Paris: Éditions La Découverte.

Santos, R. & Ferreira, R. (2022). A Contação de História como mediadora no processo de Ensino e Aprendizagem da Educação Infantil. Disponível em <https://doi.org/10.14295/idonline.v16i63.3601>. Acessado em 21 de outubro de 2024

Santos, T. (2024). *Projetando instruções multimídia eficazes*. [e-book] Flórida: *Must University*.

Capítulo 26
**HISTÓRIA DO FINANCIAMENTO EDUCACIONAL PÚBLICO NO
BRASIL: UMA ANÁLISE DA COLÔNIA À PRIMEIRA REPÚBLICA**

José Luiz Alves
Nadja Regina Sousa Magalhães
Franc-Lane Sousa Carvalho do Nascimento

HISTÓRIA DO FINANCIAMENTO EDUCACIONAL PÚBLICO NO BRASIL: UMA ANÁLISE DA COLÔNIA À PRIMEIRA REPÚBLICA

DOI: 10.29327/5499239.1-26

José Luiz Alves

Doutorando em Educação pela Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS)

E-mail: escolareal21@gmail.com

Nadja Regina Sousa Magalhães

Doutora em Educação pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel)

E-mail: nadjamagalhaes78@gmail.com

Franc-Lane Sousa Carvalho do Nascimento

Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

E-mail: franc-lanenascimento@professor.uema

RESUMO

A história do financiamento da educação no Brasil pode ser compreendida como um longo processo de tentativas de se alcançar um mínimo suficiente para aplicação na instalação e manutenção de um ensino de qualidade. O dinheiro que o Estado investe na educação, na teoria, deveria retornar a ele através de avanços frutos de uma Modernidade a todo vapor. Porém, nem sempre foi assim. No Brasil Colônia e Império, pouco foi feito para uma educação pública de qualidade. No caso da Colônia, inclusive, a Igreja cuidava da instrução das pessoas que viviam nessas terras (indígenas). No Império, a maior ruptura foi em relação a quem cuidaria dessa política, pois a igreja não poderia mais fazer isso por conta da expulsão dos jesuítas. As maiores mudanças ocorreram na Primeira República por conta do estabelecimento do Estado Nacional. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é analisar o período desde o século XVII até a Primeira República, para o conhecimento das diferentes possibilidades que o período ofereceu na formação das pessoas e na construção do Estado Nação. Esta pesquisa de revisão bibliográfica, evidenciou-se a necessidade de revisitar a educação no âmbito histórico, em destaque o

impacto do financiamento na educação por parte do Estado até início do século XX.

Palavras-chave: Financiamento da Educação, Colônia, Primeira República.

ABSTRACT

The history of education financing in Brazil can be understood as a long process of attempts to reach a minimum sufficient for application in the installation and maintenance of quality education. The money that the State invests in education, in theory, should return to it through advances resulting from Modernity at full steam. However, it wasn't always like that. In colonial and imperial Brazil, little was done for quality public education. In the case of the Colony, the Church took care of the education of the people who lived in these (indigenous) lands. In the Empire, the biggest rupture was in relation to who would take care of this policy, as the church could no longer do this due to the expulsion of the Jesuits. The biggest changes occurred in the First Republic due to the establishment of the National State. In this sense, the objective of this work is to analyze the period from the 17th century to the First Republic, to understand the different possibilities that the period offered in the formation of people and the construction of the Nation State. This bibliographical review research highlighted the need to revisit education in a historical context, highlighting the impact of funding on education by the State until the beginning of the 20th century.

Keywords: Education Financing, Cologne, First Republic.

1 INTRODUÇÃO

A História do Brasil possui aspectos que devem ser analisados de maneiras diferentes visto que a depender do foco de interesse, recebia e recebe investimentos com maior ou menor prioridade.

O financiamento público da educação brasileira é representado por uma extensa literatura nacional com diferentes segmentações das fases históricas. O desenvolvimento da política de financiamento ocorreu em três grandes gerações: indefinição de recursos, alocação de recursos e política de recursos. A divisão proposta está vinculada às garantias constitucionais de alíquotas para investimento em educação para desenvolver respostas inter federais aos desafios da educação de qualidade como direito de todos. Esta análise parte do exame dos marcos cruciais do financiamento da educação básica, sem entrar em detalhes sobre o financiamento da educação superior, que desde a Lei Geral de 1827, tem sido principalmente de responsabilidade da união,

embora o número de universidades estatais e escolas municipais seja considerável (VIEIRA & VIDAL, 2015 *apud* CALLEGARI, 2020, p. 29).

Segundo Cury (2018), o desenvolvimento da base legal para o financiamento da educação não é linear. Ela envolve avanços e retrocessos, pois está inserida em diferentes contextos sócio-históricos que a tornam um processo e produto socialmente construído. Afinal, um bem social que se tornou um direito, como a educação escolar, cujos benefícios indispensáveis chegam a milhões de pessoas, não pode ser deixado ao sabor de iniciativas individuais. A trajetória requer metas e propósitos. Esta contém princípios, metas e estratégias que dependem de um sistema de financiamento. Com isso em mente, sempre houve algum apoio financeiro. O que muda em seu desenho são as suas dimensões e o complexo histórico que o envolve.

Para Nunes (2017), a concessão do ensino público e gratuito pelo Estado significa necessariamente gastar o orçamento. Sem recursos para construir escolas e pagar professores para promover a efetivação do direito à educação, não há como garantir a vigência do direito. Por esta razão, a obrigação do Estado de prover direitos anda de mãos dadas com suas inevitáveis necessidades de financiamento.

A forma como os estados financiaram a educação básica tem sido questionada ao longo da história republicana do país. Essas inquietações podem estar mais ou menos relacionados ao cumprimento das legislações. Em outras palavras, o direito à educação é voltado para o serviço que exige obrigações do Estado e, portanto, depende de recursos orçamentários, de modo que a regulamentação legal de seu financiamento depende se os serviços são prestados de acordo com a lei (NUNES, 2017, p. 33).

Em tempo, o presente artigo tem como objetivo analisar o período que vai do século XVII até a Primeira República, para conhecer as diferentes possibilidades que o período ofereceu na formação das pessoas e na construção do Estado Nação. Para isso, será primeiramente pensada quais foram os impactos de políticas coloniais na percepção de ensino, durante o império, chegando até a República. Durante a análise da primeira república, a revisão bibliográfica irá focar no entendimento de educação no período e na construção de uma identidade nacional.

2 BRASIL COLÔNIA, CONHECENDO A “PRIMEIRA EDUCAÇÃO”

Nos primeiros séculos da colonização no Brasil, o Estado efetivamente carecia de um papel na educação de seus cidadãos, e as instituições subnacionais eram

responsáveis por fornecer educação. Após a descoberta do Brasil em 1500, seguiu-se um período de "financiamento zero" para a educação do povo brasileiro. Mesmo com a chegada dos jesuítas em 1549, o financiamento da educação dependia inicialmente da família real portuguesa. O papel dos jesuítas na colonização do Brasil refletiu a simbiose entre educação e catecismo (MARTINS, 2019).

Não obstante, segundo Loureiro (1999), durante os primeiros cinquenta anos da colonização portuguesa, o Brasil praticamente não tinha escolaridade. Em 1549, os jesuítas chegaram aqui e estabeleceram escolas e seminários nas principais cidades litorâneas do Brasil. A Rede Educacional Jesuítica Brasileira foi inicialmente financiada informalmente por doações. Esta situação continuou por décadas, até que o governo português estabeleceu subsídios financeiros especificamente para universidades, após o que os jesuítas do Brasil cresceram e aumentaram em número.

A educação na época colonial caracterizava-se pela tutela da Igreja e pela ausência do Estado. Segundo Padilha (2020), na maioria das vezes a responsabilidade pela educação recaía especificamente sobre a Companhia de Jesus. De acordo com a Coroa Portuguesa, era feita a devolução dos dízimos que recebia dos fiéis. Isso facilitava as instalações das escolas e pagava a subsistência dos Jesuítas. Ela tinha os direitos de entrada tributada sobre a mercadoria, "concentrada principalmente nos animais de carga que vinham do sul para trabalhar nas minas de ouro e fazendas de gado que vinham da Bahia" (MENEZES, 2006 *apud* PADILHA, 2020).

Segundo Padilha (2020), outro imposto importante que marcou a época colonial foi o Quinto herdado de Portugal, que se referia a 20% dos metais fundidos para a coroa portuguesa. Dessa forma, o estado passava a ter mais controle sobre esse pedágio e não perdia totalmente os metais para a iniciativa privada. No Brasil colonial, porém, a Coroa não cobrava da iniciativa privada, mas das comunidades, que cobravam um terço dos metais por meio do fornecimento de 100 arrobas (1.465 kg) de ouro por ano.

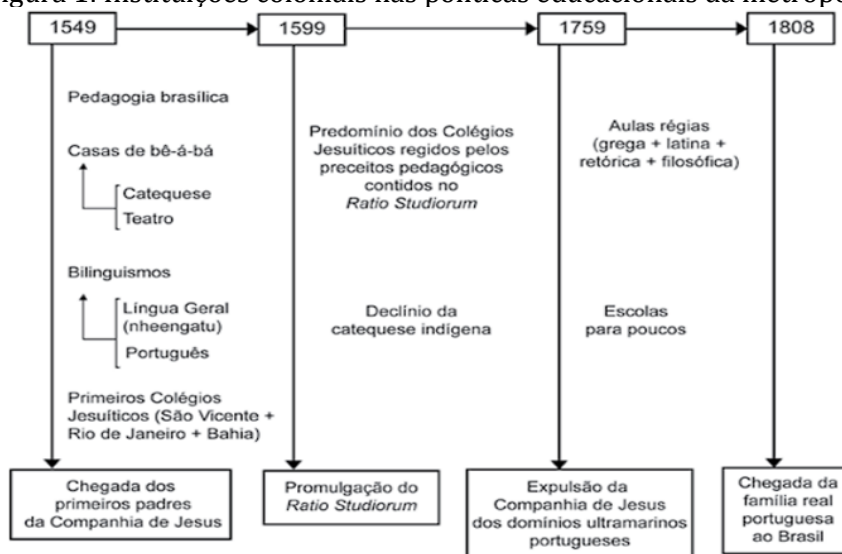
Em tempo, Martins (2019) narra que, em vez de uma doação estar vinculada ao dízimo de uma única fonte de imposto e, portanto, sujeita a flutuações naturais do mercado, a fórmula do "dízimo padrão" deveria ser adotada para todos os lucros. Dessa forma, 10% da arrecadação total de dízimos reais em todas as capitânicas da colônia e suas cidades seriam "permanentemente" destinados à manutenção das escolas da Companhia de Jesus, indo na contramão do que buscavam os padres franciscanos. O padre Manoel da Nóbrega, defendia a necessidade de construir uma herança para

fortalecer a atividade da sociedade na catequese. Em 1568, a Congregação Provincial tomou uma decisão importante: reconheceu que o crucial era que as escolas tivessem fazendas e terras para continuar a obra missionária.

Padilha (2020) complementa, afirmando que isto significava que a Coroa pressionava a população, exigindo que lhes fosse pago um valor mínimo anual. Caso este valor não fosse cumprido o tributo em falta iria para a população, levando a uma revolta de particulares contra o pagamento. Isso levou a uma conta que não partiu do povo. Essa situação não só prejudicou a população, mas também as comunidades, deixando-as em estado de mais pobreza apesar de todas essas arrecadações. Neste aspecto, não houve escrúpulos por parte do Estado quanto à atribuição, recaindo sobre os jesuítas toda a parte administrativa, curricular e algum encargo financeiro, uma vez que os recursos da Coroa eram escassos para os religiosos os sustentarem.

A Ordem dos Jesuítas tinha grande capacidade organizativa e, face à inconstância da coroa, a ordem religiosa considerou a possibilidade de multiplicar as suas poupanças com as originalmente recebidas e, dada a sua capacidade administrativa, aumentou-as significativamente a capital da ordem religiosa. Com a quantidade de capital que permitia o poder, a Companhia de Jesus passou a exercer o poder dentro da colônia, o que incomodou a Coroa e levou à sua expulsão do Brasil sob a administração do Marquês de Pombal. Os jesuítas passaram, então, a organizar e administrar a educação de 1549 a 1759, quando foram expulsos. Na ausência dos jesuítas, a coroa foi obrigada a cuidar da educação (MENEZES, 2006 *apud* PADILHA, 2020, p. 17). Conforme expressa a figura 1:

Figura 1: Instituições coloniais nas políticas educacionais da metrópole



Quadro de Ferreira Jr. (2010).

No quadro apresentado acima, é possível visualizar o esquema de como funcionavam as instituições coloniais nas políticas educacionais da metrópole. Segundo Santos e Silva (2019), este modelo organizacional, extremamente prejudicial para a colônia, não impediu a estruturação e o empoderamento de uma elite colonial, uma vez que detinha o poder econômico e político. Para apontar uma diferença ainda maior, o modelo de educação organizado foi pensado para atender aos interesses desses grupos e não aos interesses gerais da população da colônia. Indígenas, mulheres e escravos eram excluídos do acesso à educação, pois essa apenas atendia às necessidades da nascente burguesia. Esse foi um dos motivos para a expulsão da Ordem Jesuítica no Brasil.

O resultado foi que, quando se deu a expulsão dos jesuítas em 1759, a soma dos alunos de todas as instituições jesuíticas não atingia 0,1% da população brasileira, pois delas estavam excluídas as mulheres (50% da população), os escravos (40%), os negros livres, os pardos, filhos ilegítimos e crianças abandonadas (SAVIANI, 2008 *apud* MARCILIO, 2005).

Para Saviani (2008), os ensinamentos ministrados pelos jesuítas naquela época eram mantidos com recursos públicos e eram considerados públicos por sua natureza de ensinamentos coletivos, mas não obedeciam a outros critérios. E as infraestruturas, estruturas, agentes, orientações educativas, componentes curriculares, normas disciplinares e mecanismos de avaliação estavam sob o controle da ordem dos jesuítas, ou seja, sob controle privado.

3 BRASIL IMPÉRIO E NOVAS CONCEPÇÕES DE EDUCAÇÃO

Pode-se ressaltar que o modelo de educação na época imperial tinha um caráter classista, pois era voltado para a elite e, por outro lado, racista porque não se dirige a negros, mesmo os livres. Era também dual ao fortalecer a hegemonia do bloco de poder no controle do aparato estatal, o que legitimou o caráter dual.

Segundo Silva e Santos (2019), a economia colonial brasileira integrou-se ao processo de expansão dos ideais do capitalismo comercial monopolista, no qual Portugal exercia domínio visando o mercado externo. Nesse modelo econômico, a produção concentrava-se em grandes lavouras escravistas, característica que permitia a formação de uma elite agrária. À medida que esse movimento se desenvolvia, a capacidade de investimento e desenvolvimento da colônia se tornava insignificante. No entanto, para

Silva e Santos (2019), isso não impediu a formação de uma elite extremamente conservadora e nociva. Inicialmente, a primeira atividade econômica do país foi o extrativismo, sendo o pau-brasil um dos principais recursos da atividade econômica do país. Porém, a derrubada descontrolada dessa espécie arbórea tornou-a rara e assim iniciou sua crise e fortalecendo a introdução de novas culturas como algodão, tabaco e cana-de-açúcar.

Nesse período, para substituir o ensino dos religiosos, foram criadas as Aulas Régias: um sistema não seriado de ensino constituído por unidades isoladas em que os professores eram nomeados diretamente pelo rei. Com a intenção de financiar as aulas reais, as prefeituras passaram a contar com o apoio dos jesuítas em comitês responsáveis pelo financiamento. Esses comitês tiveram que recorrer a taxações de produtos. Para melhorar essa situação, foi criado em 1772 o Subsídio Literário, que introduziu um imposto sobre a venda de vários produtos. A situação precária com o que eram coletadas as taxas não permitiam uma destinação permanente que possibilitasse criar uma rede educacional pública com grande seletividade (COUTO; TAVARES; COSTA, 2021, p. 175).

Essa situação era agravada pela falta de recursos, já que a colônia não dispunha de uma estrutura de arrecadação que garantisse o recebimento do "subsídio literário" para custear as "classes régias" (SAVIANI, 2008, p. 9).

Vale destacar, a tabela de Carvalho (1978), no qual ilustra algumas aulas régias. O autor Ferreira Jr (2010) entende ser bem visível a contradição que as reformas pombalinas trouxeram consigo: em que substituíram um sistema de ensino religioso ideologicamente comprometido com o passado medieval da Igreja Católica e inerentemente anti-burguês, ou seja, as reformas educativas foram inseridas no quadro das reformas estruturais de carácter ilustrado da monarquia portuguesa. Por outro lado, não mudaram essencialmente a concepção jesuítica do conhecimento (humanismo católico e moldado pela retórica):

Quadro 1: Aulas régias

	LER E ESCREVER	GRAMÁTICA LATINA	GRAMÁTICA GREGA	RETÓRICA	FILOSOFIA
Rio de Janeiro	2	2	1	1	1
Bahia	4	3	1	1	1
Pernambuco	4	4	1	1	1
Mariana (MG)	1	1		1	
Vila Rica (MG)	1	1			
Sabará (MG)	1				
São João del-Rei (MG)	1	1			
São Paulo	1	1		1	
Pará	1	1		1	
Maranhão	1	1			
	TOTAL 17	TOTAL 15	TOTAL 3	TOTAL 6	TOTAL 3

Fonte: Quadro de Carvalho (1978) retirado de Ferreira Jr. (2010).

Segundo Couto, Tavares e Costa (2021) mesmo com o financiamento da educação no Brasil tendo sua origem no período colonial, quando os jesuítas iniciaram seus negócios com recursos da família real portuguesa e, por estar sob o controle dos jesuítas, a educação pouco se beneficiou da estruturação do sistema tributário público. O financiamento dos colégios jesuítas era garantido pelas receitas da Igreja. O papel da educação estava atrelado a questão de evangelizar, doutrinar e converter os povos indígenas do Brasil ao cristianismo. A par do enorme poder econômico cobiçado pela família real portuguesa, os jesuítas tornaram-se um obstáculo aos interesses do Estado moderno e, no campo da educação, as mudanças sociais provocadas pelo Iluminismo e pelos princípios do liberalismo obrigaram a uma nova educação: não mais a formação para um cidadão cristão, mas para um homem comum.

Em 1808, a família real portuguesa emigrou para o Brasil para escapar dos ataques franceses. Existia uma corte portuguesa no Brasil e todos os seus artifícios traziam mudanças para a colônia (SANTOS & SILVA, 2019, p. 41).

Embora a chegada da família real ao Brasil ainda se desse no período colonial, só em 1822 uma decisão política da época declarou a independência da coroa portuguesa. Vale ressaltar que nessa época ainda ocorriam as Aulas Régias que perduraram até 1834. A educação básica continuou sendo de iniciativa privada e o estado afastou-se ainda mais da oferta. O império se ausentou ainda mais da tentativa de investir em

educação, principalmente devido aos enormes déficits auferidos com a guerra da independência e a retirada do Banco do Brasil por D. João VI.

Segundo Callegari (2020), em 1824, a primeira constituição brasileira definiu o ensino primário gratuito como um direito de todos os cidadãos, embora não houvesse meios para sua implementação, pois não tocava na questão do financiamento da educação. A educação continuava centrada no Império. Só com a lei complementar de 1834 é que a responsabilidade foi repartida pelas províncias e deu-se início ao primeiro processo legal de descentralização do sistema de ensino. O Ato de Emenda de 1834 manteve-se o subsídio de literatura como fonte de financiamento para as mensalidades, mas acrescentou fundos provinciais, como loterias e rifas relacionadas. Como a arrecadação tributária estava concentrada na esfera federal, o ensino fundamental ficou subfinanciado, enquanto o ensino superior passou a receber maiores investimentos.

Padilha (2020), ainda em 1834, a pressão dos liberais da época conseguiu descentralizar o ensino primário: as províncias assumiram a responsabilidade de fornecer o ensino primário, deixando a responsabilidade do ensino superior para o império. Esta descentralização colocou uma pressão econômica nas províncias bem como distanciou o império da educação básica e negligenciou os planos que tornariam a educação universal. Para Padilha, a descentralização de instituições públicas, então, visava tão somente a redistribuição de responsabilidades, fazendo com que o Estado sobrecarregasse os que menos arrecadavam e sem nenhum suporte econômico para que eles promovessem uma educação de qualidade. Até a proclamação da república, apesar da pressão das províncias, não se chegou a um acordo de quem receberiam subsídios econômicos ou ajuda educacional, já que o governo central só se preocupava com o ensino superior.

4 O QUE DIZER DA PRIMEIRA REPÚBLICA?

Para abordar o curso da política fiscal em uma perspectiva histórica, fatos, ações e decisões devem ser apresentados cronologicamente. Segundo Nunes (2017, p. 34), “devido aos mais de 100 anos de história da república brasileira, torna-se necessário deixar claro os motivos que levaram as mudanças”. Com esse intuito, divide-se o texto a seguir em quatro importantes períodos que marcaram a compreensão e interiorização da educação e seu financiamento na estrutura estatal. Para a autora (2017), são eles: os

desafios da Primeira República diante dos valores republicanos e do legado do Império; as mudanças políticas, econômicas e sociais a partir da década de 1920 que mudariam o paradigma da educação e seu financiamento por meio da vinculação de recursos orçamentários; o golpe militar e o rompimento com a política de fidelidade e os desafios urgentes do período atual e a necessidade de combinar desenvolvimento regional e educação. Como está em destaque no quadro 2:

Quadro 2: Indicadores dos anos 1900 e 1920

INDICADORES	1900	1920
População	18,2 milhões	30,6 milhões
Renda <i>per capita</i>	55 dólares	90 dólares
Percentual de analfabetos a partir dos 15 anos	65,3%	64,9%

Fonte: Quadro de Loureiro Filho *apud* FERREIRA JR (2010)

Neste quadro, pode-se observar que, no início do século XX a educação do país ainda era caótica e, mesmo após 20 anos, não houve um aumento significativo na melhora significativa do investimento na educação. Depois que o sistema político do Brasil mudou de monarquia para república, em uma nova constituição promulgada em 1891, o mesmo começou a orientar o novo governo.

Em relação à educação, não houve grandes mudanças nesse período em relação ao império. A atitude da República perante o ensino público manteve-se no absentismo, perpetuando a situação precária da escolarização no país, assumindo para si a obrigação de regulamentar apenas o ensino superior (SILVA & PEREIRA, 2018, p. 183-184).

Segundo Cury (2007), a Constituição liberal de 1891, impõe a laicidade como característica inerente a todas as escolas públicas federais, estaduais e municipais e embora a validade dos diplomas e certificados sejam mantidos pelos estados seus textos são excluídos da gratuidade. Este último foi devido à autonomia do Estado. Já o financiamento federal da educação aparece de forma seletiva e precária no ordenamento jurídico negociado com os estados. É o caso, por exemplo, de iniciativas do governo federal para promover o desenvolvimento escolar nas áreas rurais dos estados federados.

A República, de acordo com a autonomia dos Estados prevista no Art. 5º da Constituição de 1891, deve atender às suas expensas os interesses de seu governo e

administração. No entanto, segundo Cury, a União poderia prestar assistência aos Estados, a pedido deles, em caso de calamidade pública. A Constituição de 1891, pelo art. 7, estabelece tributos sindicais, e art. 9, as obrigações dos Estados. Para o autor, o ensino primário continuava sendo de responsabilidade dos estados, cabendo-lhes financiar o ensino primário. A constituição de 1891 garantiu o ensino primário gratuito, o que já estava previsto na constituição imperial.

No entendimento de Silva e Pereira (2018), durante o período imperial, a Emenda de 1834 foi utilizada para definir o papel dos estados (anteriormente chamados de províncias) e municípios. Essas instituições foram responsáveis por estabelecer o financiamento de seus sistemas de ensino, com base nas alocações familiares. Os governos estaduais começaram a conceder auxílios às comunidades locais, com critérios gerais de distribuição desses recursos com base no número de escolas oferecidas e no número de vagas. As doações consistiam no repasse de verbas estatais às escolas municipais, com maiores dificuldades, obtidas por meio de captação de recursos.

Segundo Cury (2018), o Decreto nº 16.782/A, de 13 de janeiro de 1925, conhecido como Reforma João Alves/Rocha Vaz, assumiu importante compromisso com o apoio federal à educação escolar. De acordo com o Artigo 25 do Decreto, o Estado subsidiaria parcialmente os salários dos professores primários que trabalham em escolas rurais. Caberia ao Departamento Nacional do Ensino, por meio da União, pagar o restante do salário e demais auxílios.

O financiamento público estadual era, portanto, considerado insuficiente para permitir a oferta da educação pública, razão pela qual a União era reiteradamente chamada a apoiar a educação. Sob as Emendas Constitucionais de 1925-1926, as projeções orçamentárias do Congresso foram restritas e não podiam incluir itens auxiliares nas projeções de receitas/despesas para evitar alocação aleatória de recursos. Nesta revisão, Afrânio Peixoto se posicionou ao apresentar suas emendas autorais que vinculavam o custeio da educação ao fundo constitucional e ao discutir as emendas voluntárias e as obrigatórias (CURY, 2018, p. 1225).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação no Brasil possui múltiplas perspectivas de análise. Em cada momento temporal, convém pensar que os grupos apresentados nesta pesquisa que constitui o

país atual estão disputando a narrativa sobre o Estado-Nação. Não podemos esquecer que cada processo histórico, convulsiona a rupturas e continuidades. Não obstante, o processo educacional de um país é um campo de disputas que vai além das disciplinas. É uma guerra política e social para constituição da instrução e educação das pessoas em todos gêneros e etnias.

Conforme observou-se, a educação no Brasil, em uma análise pós invasão portuguesa, começou com os Jesuítas. Suas práticas escolares envolviam uma relação profunda com a religião. Segundo Ferreira Jr (2010), a “primeira fase” da educação do Brasil durou 210 anos ocorrendo por meio dos jesuítas. A catequização foi um método violento de controle dos corpos e das vivências das pessoas que estavam localizadas no Brasil, em um primeiro momento. O financiamento da educação durante a colônia se deu em grande parte por meio de doações e, sem o Estado interferir diretamente, foi contribuindo com a Igreja para construção de escolas e captação de adeptos.

Entretanto, após a expulsão da Companhia de Jesus do Brasil, a educação era como um problema para o governo lidar. Porém, segundo os autores estudados, pouco se fez para o estabelecimento de uma educação pública no período imperial. O Império (1822-1889) conservou a lógica elitista e excludente da educação na medida em que manteve, por exemplo, o regime de trabalho escravocrata. Além disso, a partir de 1834 o governo central atribuiu às províncias a responsabilidade pelo financiamento do ensino primário, ou seja, a escola que tinha a função de transmitir conhecimentos básicos foi relegada a condições econômicas regionais desiguais (FERREIRA JR, 2010, p. 46).

No Brasil da Primeira República, já se fala de um Estado que começava a caminhar para o estabelecimento da identidade nacional do país. Quem era brasileiro? Quem poderia ser? Quais são as regras que definem isso? Como isso poderia ser definido? Todas essas questões começam a fazer sentido com o controle do Estado em relação à educação pública. Reformas como João Alves/Rocha Vaz começaram a ser pensadas em conjunto com a constituição para definir não apenas os investimentos do Estado com a educação, mas saber com que esse recurso deveria ser investido.

REFERÊNCIAS

CALLEGARI, Caio de Oliveira. Equidade educacional na federação brasileira: o papel das transferências federais aos municípios. 2020. Tese de Doutorado.

COSTA, M. da; TAVARES, E. dos S. T.; COUTO, M. E. C. **Financiamento da Educação Básica no Brasil – desconstrução e reconstrução político-histórica.** Revista Educação e Políticas em Debate, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 172-187, 2021. DOI: 10.14393/REPOD-v10n1a2021-57746.

CURY, Carlos Roberto Jamil. **Direito a educação, escravatura e ordenamento jurídico no Brasil Império.** Cadernos de História da Educação, v. 19, n. 1, p. 110-148, 2020.

CURY, Carlos Roberto Jamil. **Financiamento da Educação Brasileira: do subsídio literário ao FUNDEB.** Educação & Realidade [online]. 2018, v. 43, n. 4 [Acessado 26 Dezembro 2022], pp. 1217-1252. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/2175-623684862>>. ISSN 2175-6236. <https://doi.org/10.1590/2175-623684862>.

CURY, Carlos Roberto Jamil. **Estado e políticas de financiamento em educação.** Educação & Sociedade [online]. 2007, v. 28, n. 100 [Acessado 27 Dezembro 2022], pp. 831-855. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0101-73302007000300010>>. Epub 29 Out 2007. ISSN 1678-4626. <https://doi.org/10.1590/S0101-73302007000300010>.

FERREIRA, JR. Amarilio. **História da Educação Brasileira: da Colônia ao século XX.** EDUFSCAR, 2010.

LOUREIRO, W. N. A educação no Brasil de 500 anos. 1999. **(Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).**

MARTINS, Pedro Sena. **Contexto histórico do financiamento da educação no Brasil.** Propuesta Educativa, vol. 2, núm. 52, pp. 69-78, 2019.

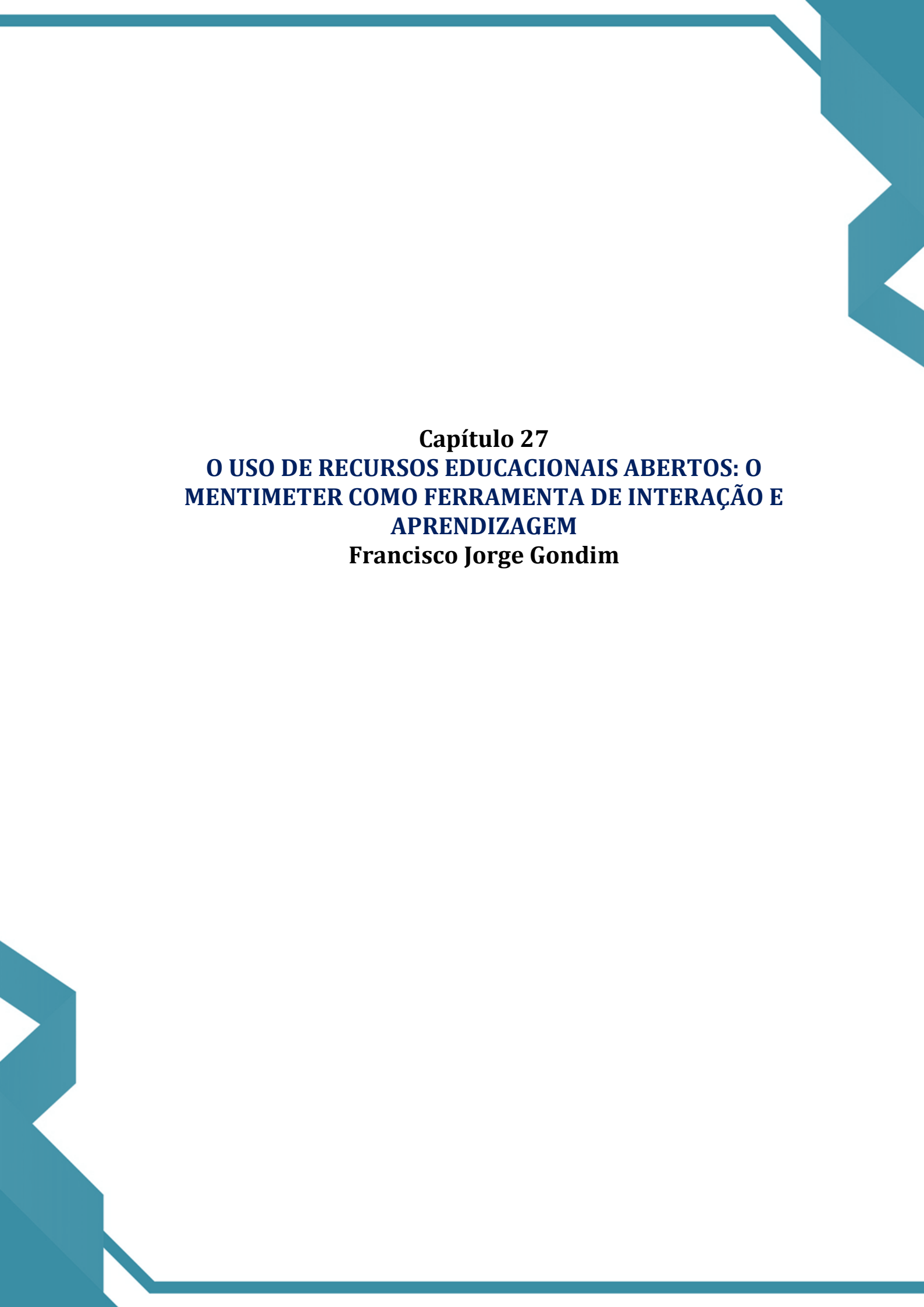
NUNES, A. N. F. **Financiamento da educação básica no Brasil: uma análise dos arranjos jurídicos adotados ao longo do período republicano.** Revista Digital de Direito Administrativo, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 32-58, 2017. DOI: 10.11606/issn.2319-0558.v4i1p32-58.

PADILHA, Kawany Aparecida et al. **As políticas de financiamento da educação no Brasil: da colônia ao século XXI e o debate da qualidade educacional.** 2020.

SAVIANI, D. **Política educacional brasileira: limites e perspectivas.** Revista de Educação PUC-Campinas, [S. l.], n. 24, 2008. Disponível em: <https://seer.sis.puc-campinas.edu.br/reeducacao/article/view/108>. Acesso em: 27 dez. 2022.

SILVA, Maria Stela Campos da; DE OLIVEIRA PEREIRA, Bianca Araujo. **O financiamento da educação básica no Brasil: análise dos papéis dos entes federados da República velha aos dias atuais.** Revista De Direitos E Garantias Fundamentais, v. 19, n. 2, p. 181-214, 2018.

SILVA, Alessandra Pires da; DE SIQUEIRA SANTOS, Claitonei. **História da educação no Brasil: tentativas de estruturação e organização escolar no período imperial.** EDUCAÇÃO E CULTURA EM DEBATE, v. 5, n. 1, p. 39-53, 2019.

A teal-colored geometric border with a zig-zag pattern is located in the top-right and bottom-left corners of the page.

Capítulo 27
O USO DE RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS: O
MENTIMETER COMO FERRAMENTA DE INTERAÇÃO E
APRENDIZAGEM
Francisco Jorge Gondim

O USO DE RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS: O MENTIMETER COMO FERRAMENTA DE INTERAÇÃO E APRENDIZAGEM

DOI: 10.29327/5499239.1-27

Francisco Jorge Gondim

Mestrando em Educação pela Universidad Europea del Atlántico (UNEATLANTICO)

E-mail: franciscocgondim@gmail.com

RESUMO

O trabalho busca apresentar e analisar como a tecnologia tem avançado cada vez mais na área da educação, especialmente nas salas de aula com relação as ferramentas e estratégias que possam ajudar alunos e professores na aprendizagem. A educação, como outras áreas da sociedade, muda a partir dos processos de evolução dos seres humanos como também os acessórios frutos dessas mudanças. Isto porque o desenvolvimento tecnológico e social cria mudanças na estrutura social e essa por sua vez cria diversas outras relações, e que pode refletir nas consequências e na estrutura da realidade virtual e na realidade cotidiana. Posteriormente, neste contexto, será apresentado um breve panorama da literatura a respeito da utilização de recursos educacionais abertos – REA, voltados para atividades educativas que podem potencializar a interatividade entre alunos e professores. Além de descrever as funções e limitações relacionadas ao uso prático da plataforma Mentimeter, e de como a ferramenta pode ser utilizada para ações interativas e imediatas, oferecendo diversas opções, entre as quais podemos citar nuvens de palavras, questionários, perguntas, rankings, etc, permitindo a interação simultânea através de código fornecido pela plataforma e demais participantes. Em um cenário de sala de aula, o professor pode envolver os alunos em uma atividade, chamando sua atenção e envolvendo-o na matéria por meio de uma experiência dinâmica, e ao mesmo tempo, essas atividades podem ajudar o professor a avaliar sua metodologia por meio da análise dos resultados e no Feedback para os alunos.

Palavras-chave: Aprendizagem. Feedback. Interatividade. Mentimeter. Tecnologia.

ABSTRACT

This paper aims to present and analyze how technology has increasingly advanced in the area of education, especially in classrooms,

with regard to tools and strategies that can help students and teachers in learning. Education, like other areas of society, changes based on the processes of human evolution, as well as the accessories resulting from these changes. This is because technological and social development creates changes in the social structure, which in turn creates several other relationships, which can be reflected in the consequences and structure of virtual reality and everyday reality. Later, in this context, a brief overview of the literature on the use of open educational resources (OER) will be presented, aimed at educational activities that can enhance interactivity between students and teachers. In addition, the paper describes the functions and limitations related to the practical use of the Mentimeter platform, and how the tool can be used for interactive and immediate actions, offering several options, among which we can mention word clouds, questionnaires, questions, rankings, etc., allowing simultaneous interaction through code provided by the platform and other participants. In a classroom setting, the teacher can engage students in an activity, drawing their attention and engaging them in the subject matter through a dynamic experience, and at the same time, these activities can help the teacher evaluate his/her methodology through analysis of the results and feedback to the students.

Keywords: Learning. Feedback. Interactivity. Mentimeter. Technology.

1 INTRODUÇÃO

O surgimento e a disseminação dos Recursos Educacionais Abertos (REA) têm revolucionado a forma como a educação é acessada, entregue e experienciada em todo o mundo. Com a ascensão da tecnologia e o acesso generalizado à internet, os REA tornaram-se uma ferramenta essencial na promoção da educação acessível e de qualidade para uma audiência global.

Os Recursos Educacionais Abertos (REA) têm suas origens nas discussões e movimentos relacionados à educação de código aberto, colaborativa e acessível. Embora não haja uma data específica de "surgimento" dos REA, esse conceito começou a se desenvolver nas últimas duas décadas, ganhando destaque no início do século XXI. Os REA, definidos como materiais de ensino, aprendizado e pesquisa que estão disponíveis gratuitamente para o público, ou que podem ser usados, adaptados e distribuídos sem restrições de copyright (UNESCO, 2002), desempenham um papel crucial na democratização da educação. Nesse contexto, que surge a REA (Recursos Educacionais Abertos), que possibilitam o acesso e compartilhamento de conteúdo, informações e

materiais diversificados, potencializando os recursos didático-pedagógico do professor, ampliando a oferta de oportunidades na aprendizagem, facilitando o acesso à educação aos estudantes, mitigando as desigualdades no ensino.

Os REA são materiais de apoio à educação, para o ensino e aprendizagem, licenciados abertamente ou de outras formas de domínio público e que podem ser acessados, usados reutilizados, modificados e repassados de forma livre sem necessitar de permissões que sejam adicionais. (Unesco, 2012; IEA, 2019 citado por Funiber, 2021, p.43).

Eles oferecem a oportunidade de superar barreiras financeiras, geográficas e culturais, permitindo que alunos de todas as origens tenham acesso a recursos educacionais de alta qualidade. A utilização de REA também promove a inovação pedagógica, a colaboração entre educadores e a personalização da aprendizagem, contribuindo para o aprimoramento da qualidade do ensino. O foco deste artigo recai sobre o uso do Mentimeter como uma ferramenta que pode contribuir para a interação e aprendizagem dos alunos no contexto dos REA.

O problema de pesquisa centraliza-se na seguinte questão: "Como o Mentimeter pode ser eficaz na promoção da interatividade e no aprimoramento do processo de aprendizagem dos alunos? A pesquisa considerará três hipóteses: Hipótese 1: Qual a importância do Mentimeter como uma ferramenta de interação em sala de aula, possibilitando melhoras na aprendizagem e na melhoria do envolvimento dos alunos? Hipótese 2: De que forma a utilização do Mentimeter pode facilitar a coleta de feedback em tempo real, permitindo que os educadores ajustem sua abordagem de ensino de acordo com as necessidades dos alunos? Hipótese 3: Como a integração do Mentimeter em REA pode promover uma aprendizagem mais ativa e colaborativa, fomentando a construção do conhecimento pelos alunos?

Assim, este estudo apresenta significativa relevância, pois busca aprimorar a compreensão sobre o uso das tecnologias como o Mentimeter, e de como podem contribuir na aprendizagem, e na qualidade da educação, buscando promover a participação mais ativa dos alunos. Portanto, a pesquisa num contexto global dialoga com as perspectivas acerca da educação e dos desafios presentes no processo. Este trabalho também pode oferecer insights valiosos para educadores, formuladores de políticas e a comunidade acadêmica, contribuindo para o avanço das práticas educacionais no ambiente escolar.

A Metodologia utilizada compreende uma pesquisa bibliográfica abrangente, que envolve a análise de artigos acadêmicos, livros, relatórios e outros recursos relacionados ao uso de REA, Mentimeter, interatividade e aprendizagem. Assim, a pesquisa será conduzida de forma sistemática, com a seleção de fontes de relevância para a temática em questão e que podem enriquecer este trabalho.

No Primeiro Capítulo buscaremos apresentar o Mentimeter como Ferramenta de Interação e Aprendizagem. Neste capítulo introdutório, abordaremos o conceito do Mentimeter como uma ferramenta poderosa para melhorar a interação e a aprendizagem em contextos educacionais e de aprendizagem. O segundo Capítulo faz Aplicações do Mentimeter na Educação, exploraremos as diversas maneiras pelas quais o Mentimeter pode ser aplicado na educação. Isso incluirá exemplos de atividades interativas em sala de aula, avaliações formativas e feedback em tempo real, que contribuem para uma experiência de aprendizagem mais envolvente. E por fim, no Capítulo 3 analisaremos os Benefícios e desafios da utilização do Mentimeter como ferramenta de interação e aprendizagem por parte dos alunos. Serão discutidos tópicos como engajamento do público, acessibilidade, questões de privacidade e a necessidade de treinamento para educadores. Em resumo, o Mentimeter desempenha um papel significativo na melhoria da qualidade da educação, estimulando a interação, a participação ativa dos alunos e o feedback imediato. Sua flexibilidade e adaptabilidade tornam-no uma ferramenta valiosa para o ensino contemporâneo, permitindo uma educação mais envolvente e personalizada. No entanto, é fundamental reconhecer e superar os desafios ainda associados ao seu uso, a fim de aproveitar ao máximo o seu potencial, e também na promoção da aprendizagem significativa e colaborativa.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Mentimeter como Ferramenta de Interação e Aprendizagem

No cenário educacional contemporâneo, a busca por ferramentas inovadoras que promovam a interação e aprimorem o processo de aprendizagem tem sido uma prioridade constante. Nesse contexto, o Mentimeter emerge como uma ferramenta dinâmica e eficaz, capaz de transformar a sala de aula tradicional em um ambiente interativo e engajador. O Mentimeter, foi desenvolvido para facilitar a interação entre

Professores e Alunos, é uma plataforma online que permite a criação de apresentações interativas.

Assim, o professor tem a possibilidade de acompanhar o desenvolvimento da atividade, observando as respostas dos alunos, podendo, também posteriormente, trabalhar com as informações que foram coletadas e obtidas, pois

ao finalizar as questões, se obtém um relatório de modo eletrônico com as notas de cada aluno, e assim com o desempenho geral da turma avaliada. Isso permite um feedback sobre o processo de ensino e aprendizagem e intervenção imediata sobre a turma ou grupo de alunos que tenham obtido resultados insatisfatórios (SANTOS, GONZALEZ, FELIX, LIMA & ROCHA, 2019, p 8.)

Utilizando recursos como enquetes, perguntas abertas, e nuvens de palavras, o Mentimeter proporciona um ambiente participativo, no qual os alunos se tornam parte ativa do processo educacional. O Mentimeter destaca-se pela sua capacidade de promover uma interação mais significativa entre alunos e professores.

Nesta perspectiva de uso de ferramentas que possam contribuir na mediação do ensino, para Negreiros (2023), p. 435:

Enfatizando que as práticas pedagógicas mediadas pelas (TICs), são ferramentas indispensáveis no processo de ensino e aprendizagem na escola, pois vivenciamos momentos que nos deixam claro, que o mundo de hoje requer um ensino mediado pelas tecnologias inovadoras, onde esses instrumentos mediadores podem contribuir do ensino." (NEGREIROS, 2023. p. 435)

Ao incorporar elementos interativos, como pesquisas instantâneas e votações ao vivo, a ferramenta cria um espaço propício para a expressão de opiniões e o compartilhamento de ideias. Essa interação dinâmica não apenas cativa a atenção dos alunos, mas também promove uma aprendizagem mais colaborativa.

Segundo Anderson e Dron (2011), "A interatividade é uma característica fundamental da aprendizagem bem-sucedida e o uso de ferramentas como o Mentimeter pode melhorar significativamente a participação e o envolvimento dos alunos".

No contexto educacional, a aprendizagem eficaz vai além da mera transmissão de informações. O Mentimeter, ao integrar elementos interativos em apresentações, estimula a participação ativa dos alunos, promovendo uma compreensão mais profunda dos conceitos apresentados. Pesquisas indicam que o engajamento aumentado

resultante do uso do Mentimeter está diretamente relacionado a uma melhor retenção de informações.

2.2 Aplicações do Mentimeter na Educação

Assim, podemos perceber que as várias aplicações do Mentimeter na Educação, pode explorar diversas maneiras de contribuições do Mentimeter que podem ser aplicadas na educação, ou seja, no processo de aprendizagem. Isso incluirá exemplos de atividades interativas em sala de aula, avaliações formativas e feedback em tempo real, que contribuem para uma experiência de aprendizagem mais envolvente.

Segundo o posicionamento de Kebritchi, Lipschuetz e Santiago (2017) que defendem, "O uso do Mentimeter na sala de aula pode promover a aprendizagem ativa, estimulando a reflexão e ajuda dos educadores a adaptar seu ensino com base no feedback imediato dos alunos".

Portanto, a transformação da sala de aula tradicional em um ambiente interativo e engajador com o Mentimeter pode ser alcançada através de várias estratégias e recursos oferecidos pela plataforma. Aqui estão algumas maneiras de utilizar o Mentimeter para promover interação e aprimorar o processo de aprendizagem:

Possibilidades de Aplicação

Enquetes e Votações ao Vivo:

Utilize enquetes para avaliar o conhecimento prévio dos alunos sobre um determinado tópico. Realize votações ao vivo para coletar opiniões e preferências da classe em relação a questões específicas.

Perguntas Abertas:

Estimule a participação ativa dos alunos permitindo que eles compartilhem ideias, opiniões ou soluções para um problema por meio de perguntas abertas. Promova discussões em grupo com base nas respostas recebidas, incentivando a colaboração entre os alunos.

Nuvens de Palavras:

Crie nuvens de palavras com os conceitos-chave discutidos em sala de aula. Utilize essa visualização para destacar as principais ideias e facilitar a compreensão dos temas abordados.

Quiz e Competições:

Desenvolva quizzes interativos para testar o conhecimento dos alunos. Promova competições amigáveis, utilizando pontuações em tempo real para incentivar a participação e o estudo ativo.

Momentos de Reflexão:

Introduza momentos de reflexão durante a aula, incentivando os alunos a compartilhar suas percepções ou dúvidas por meio do Mentimeter. Isso cria um espaço para a autoavaliação e promove o pensamento crítico.

Atividades de Quebra-Gelo:

Use o Mentimeter como uma ferramenta de quebra-gelo no início da aula para envolver os alunos desde o início. Perguntas divertidas e descontraídas podem ajudar a criar uma atmosfera positiva.

Feedback Instantâneo:

Solicite feedback instantâneo sobre o conteúdo apresentado. Isso permite ajustes imediatos na abordagem de ensino, tornando a aula mais adaptativa às necessidades dos alunos. Ao incorporar essas estratégias, os educadores podem criar uma experiência de aprendizagem mais interativa, envolvente e personalizada.

A partir do uso de tecnologias que promovem a interação entre os alunos, os autores Oliveira e Corrêa (2020), p. 262, afirmam que:

Desse modo, o uso de tecnologias digitais como mediadoras do processo de aprender tem se mostrado muito eficaz na criação de momentos que estimulem a participação dos alunos. A participação do aluno, como sujeito ativo, é sempre muito importante para que signifique o que está sendo ensinado, dessa forma, as tecnologias digitais permitem uma maior interação entre professor-aluno e aluno-aluno.” (OLIVEIRA e CORRÊIA, 2020, p. 262)

O Mentimeter oferece uma variedade de ferramentas e formatos que podem ser adaptados para atender aos objetivos específicos de cada aula, proporcionando uma abordagem flexível e inovadora para o ensino.

2.3 Benefícios e Desafios da Utilização do Mentimeter:

No Capítulo 3 analisaremos os Benefícios e desafios da utilização do Mentimeter como ferramenta de interação e aprendizagem por parte dos alunos. Serão discutidos

tópicos como engajamento do público, acessibilidade, questões de privacidade e a necessidade de treinamento para educadores.

A partir de uma perspectiva que busca através de uma aprendizagem ativa desenvolver a aprendizagem dos seus alunos, podemos dizer que as metodologias ativas destacam dois papéis importantíssimos nesse processo de ensino e aprendizagem, o do discente como centro do processo e o do professor como mediador.

O professor ao motivar o aluno, estimulando e incentivando, possibilita os seus primeiros passos para que o aluno fique mais sensível, e perceba para o valor do que vai ser feito, dando mais importância na sua participação, e que o aluno engaje nesse processo. Aluno motivado e com participação ativa avança mais, facilita todo o trabalho do professor (MORAN, 2008, p. 47).

Assim, podemos entender que a relação aluno – professor de certo mudou em vários aspectos, principalmente na lógica de engajamento no processo de aprendizagem e do período em que o ensino remoto de certa forma exige um pouco mais dos seus envolvidos, do professor que precisou se reinventar e do aluno que tentou mais acesso a novas tecnologias também se adaptar a essas novas metodologias ativas, e de acordo com Cordeiro (2020, p. 4),

É de suma importância colocar que o ensino de antes nunca mais voltará, ou seja, não será como era antes. Abre-se precedentes para novas maneiras de aprender e reaprender, nos tornamos livres das paredes da sala de aula e compreendemos a partir de um mundo de oportunidades, e que podem estar nas mãos de crianças, jovens e adultos. Os professores vivenciaram novas formas de ensinar, novas ferramentas de avaliação e os estudantes entenderam que precisam de organização, dedicação e planejamento para aprender no mundo digital (CORDEIRO, 2020, p. 4).

Portanto, não basta mudar ou inserir novos métodos de ensino ou de recursos que incrementem o repertório de possibilidades de aprender, é necessário que todos envolvidos estejam bem cientes de seus papéis e que de certo modo chega a ser um desafio para a Educação de modo geral, o pesquisador Rocatelli (2020, p. 766) afirma claramente que:

A todo momento é importante questionarmo-nos sobre o propósito do Ensino, sobre para que estamos formando os alunos e o que eles precisam aprender agora para aplicarem futuramente. Para que a melhoria da aprendizagem realmente venha a ocorrer, nossos alunos precisam e devem se envolver, participando de práticas que sejam

significativas para eles, tendo maior oportunidade de criação, negociação, interação, desenvolvimento, investigação e desempenho.

É importante reconhecer que as conquistas com o uso das novas tecnologias existem e já é uma realidade, mas não estamos isentos dos desafios que são muitos, que passam pela estrutura, acessibilidade e engajamento, e que é necessário também repensar o planejamento e o design instrucional de forma cuidadosa para que potencialize a promoção da aprendizagem significativa e colaborativa.

Benefícios do uso do Mentimeter

Engajamento do Público:

Descrição: O Mentimeter oferece uma variedade de recursos interativos, como enquetes, perguntas abertas, e mapas de conceitos, que estimulam a participação ativa dos alunos.

Impacto: Promove um ambiente mais dinâmico e participativo, permitindo que os alunos se envolvam ativamente nas aulas, o que pode aumentar o interesse e a retenção do conteúdo.

Aprimoramento da Aprendizagem:

Descrição: As ferramentas de feedback instantâneo do Mentimeter ajudam os educadores a avaliar a compreensão dos alunos em tempo real, permitindo ajustes imediatos na abordagem pedagógica.

Impacto: Facilita a identificação de lacunas no entendimento, proporcionando oportunidades para reforço conceitual imediato e personalizado.

Acessibilidade:

Descrição: O Mentimeter é acessível em várias plataformas, incluindo dispositivos móveis, tornando-o conveniente para os alunos participarem de qualquer lugar.

Impacto: Aumenta a flexibilidade, possibilitando que os alunos participem das atividades interativas em seus próprios dispositivos, o que pode ser especialmente relevante em ambientes de aprendizagem remota.

Inovação no Processo de Ensino:

Descrição: O Mentimeter oferece uma abordagem inovadora para apresentações, permitindo que os educadores criem experiências mais interativas e personalizadas.

Impacto: Fomenta a criatividade na apresentação de informações, tornando as aulas mais envolventes e adaptadas aos diferentes estilos de aprendizagem dos alunos.

Desafios da Utilização do Mentimeter

Necessidade de Treinamento para Educadores:

Descrição: A implementação eficaz do Mentimeter requer que os educadores estejam familiarizados com a plataforma, entendam suas funcionalidades e possam integrá-la de maneira significativa em suas aulas.

Desafio: Pode haver resistência inicial de educadores menos familiarizados com tecnologias interativas, exigindo tempo e esforço para treinamento e adaptação.

Questões de Privacidade:

Descrição: A coleta de dados pessoais dos alunos durante as interações no Mentimeter levanta questões sobre privacidade.

Desafio: É essencial garantir que a plataforma esteja em conformidade com regulamentações de privacidade e que medidas adequadas sejam implementadas para proteger as informações dos alunos.

Possíveis Barreiras Tecnológicas:

Descrição: Alunos com acesso limitado à tecnologia ou conexão à internet podem enfrentar dificuldades em participar plenamente das atividades no Mentimeter.

Desafio: É necessário considerar a equidade no acesso e fornecer alternativas para garantir a participação de todos os alunos, independentemente de suas condições tecnológicas.

Manutenção do Engajamento ao Longo do Tempo:

Descrição: O entusiasmo inicial dos alunos com ferramentas interativas pode diminuir com o tempo.

Desafio: Os educadores precisam ser criativos na incorporação contínua de atividades no Mentimeter para manter o interesse dos alunos ao longo do curso.

3 ANÁLISE DESCRITIVA

O conceito de ensino através do REA relaciona-se a concepção de práticas pedagógicas abertas na perspectiva que quebra de barreiras educacionais, facilitando a acessibilidade, viabilizando a equidade, favorecendo a igualdade. Esses recursos, são

materiais de ensino que oportunizam a flexibilização e cooperação na aprendizagem, proporcionando uma integração na comunicação entre os pares.

A interação é um aspecto muito importante para a aprendizagem dos alunos, segundo Sena, (2023), p. 53:

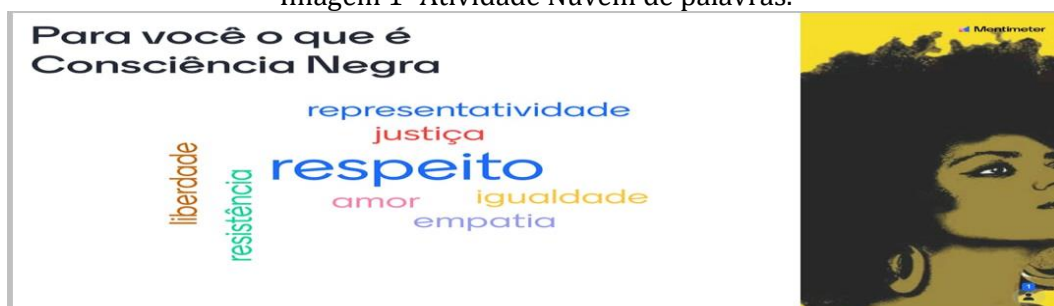
A interação professor-aluno requer um movimento duplo: o professor apresenta o assunto, disponibilizando o recurso tecnológico e o aluno é estimulado a se envolver no processo de ensino-aprendizagem a partir da apresentação do professor. Para que tenha sentido, é preciso atentar-se às várias tecnologias para que não gere confusão com os assuntos a serem trabalhados.” (SENA, 2023. p. 53).

Referente ao REA, o objetivo desse trabalho é analisar um recurso nesse campo que pode auxiliar o trabalho do docente, potencializando a inclusão educacional, tornando a transmissão do conhecimento mais favorável, propício e igualitário para todos os estudantes.

Para tal, foi explorado a plataforma digital Mentimeter que permite o compartilhamento de conhecimento e aprendizagem de maneira dinâmica e lúdica. De fácil acesso, basta o docente acessar a plataforma que se encontra no endereço eletrônico (<https://www.mentimeter.com/pt-BR>) com uma email e escolher as atividades, conforme as necessidades e objetivos de ensino e fazer o compartilhamento com os alunos por um código de acesso, link ou Qrcode. (Santos et al., 2021).

O Mentimeter possibilita o uso de muitas atividades nos mais diversos campos do saber, através dele, o professor é capaz de analisar e avaliar em tempo real o desenvolvimento dos alunos sobre a tarefa proposta, como exemplo da atividade abaixo: nuvem de palavras. Abaixo temos um exemplo prático do uso do Mentimeter aplicado numa turma de 1 ano do ensino médio com 30 alunos, onde foi perguntado, Para você o que é Consciência Negra? A medida que as respostas vão surgindo, elas adquirem cores e apresentando uma a escrita mais destacada, como acontece na imagen 1.

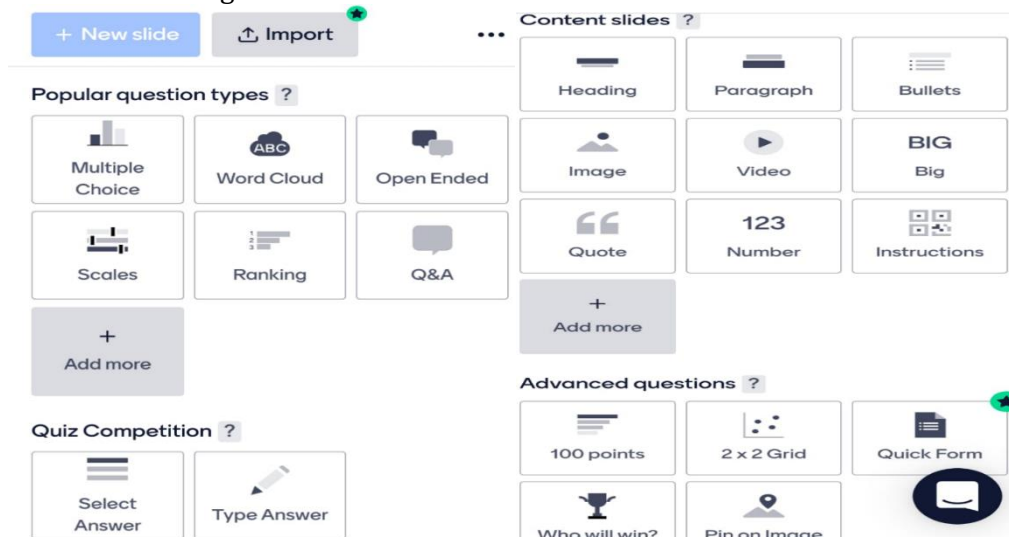
Imagem 1- Atividade Nuvem de palavras.



Fonte: Elaborado pelo autor

Nessa atividade, os alunos escreveram com apenas uma palavra o que na sua concepção significava Consciência Negra. Ela se deu de maneira interativa, em que o caráter avaliativa era apenas qualitativo e colaborativo. No entanto, a plataforma possibilita varios tipos de abordagens e de aprendizagens concretas. Veja a seguir.

Imagem 2- Possibilidades de atividades no *Mentimeter*.



Fonte: mentimeter.com.

4 ANÁLISE DA PLATAFORMA MENTIMETER

1	<p>O recurso pode favorecer a inclusão e o acesso</p> <p>O Mentimeter é uma plataforma online gratuita que permite que professores possam criar nas suas aulas apresentações bastante interativas com seus alunos. O acesso é bem prático pelos participantes, o recurso pode ser acessado por várias pessoas ao mesmo tempo por meio de um código de acesso fornecido pelo criador da apresentação no caso o professor. Os participantes que assistem à apresentação podem responder a diversos tipos de perguntas por meio de seus smartphones, tablets ou computadores. O mentimeter é um ferramenta que gera várias possibilidades de se perguntar os assuntos estudados pelos alunos, podemos também fazer pesquisa, e essas informações e interações podem ser variadas, e à medida que vão participando com suas respostas, geram gráficos, tabelas e nuvens de respostas que podem ser compartilhadas em tempo real pelo apresentador, neste caso o professor. É importante lembrar que esta ferramenta não exige que a escola forneça computadores para todos os alunos da turma, pois suas interações podem ser feitas pelos seus próprios celulares, navegadores ou aplicativos instalados, desde que estejam conectados à Internet.</p>
2	<p>O recurso pode favorecer o envolvimento dos alunos na aprendizagem (o professor deve poder usar o recurso para estimular o envolvimento e a motivação e desafiar o aluno para a aprendizagem)</p> <p>A Promoção de um processo de ensino ativo, interativo e interessante é um dos grandes</p>

	<p>desafios no campo da educação. A partir das possibilidades de interação, a tecnologia da informação digital aplicada à educação tem ganhado cada vez mais espaço no cenário educacional, podendo abranger muitas das competências tão necessárias a formação dos alunos. Entre muitas plataformas e aplicativos, o Mentimeter se destaca na proposta de interação e promoção da aprendizagem. O Mentimeter foi projetado para o ensino e aprendizagem colaborativos, permitindo que os agentes participantes compartilhem conhecimento de forma interativa e socialmente construído. A aplicação da ferramenta aumenta significativamente as oportunidades de reformulação do ensino passivo, permitindo assim um trabalho mais dinâmico, interativo e ativo. O recurso tem grande potencial para melhorar a concentração dos alunos nas aulas; aumentar o engajamento; a motivação e o trabalho colaborativo. Ao trabalhar de forma dinâmica e interativa, o conhecimento torna-se colaborativo, o que traz maior engajamento ao aprendizado.</p>
<p>3</p>	<p>O recurso tem potencial para favorecer uma aprendizagem efetiva e eficaz</p> <p>As atividades desenvolvidas no Mentimeter podem estimular a criatividade, assim como apresentam novos desafios para os alunos. Outro benefício diz respeito às inúmeras possibilidades de avaliação do aprendizado oferecidas pelo app(aplicativo). Durante o processo de aprendizagem, permite ao usuário realizar uma autoavaliação, o que facilita a identificação de seus pontos fracos e fortes de aprendizagem. Durante o processo de ensino, os professores podem visualizar o progresso individual do aluno para fornecer feedback instantâneo, o que é importante para seu trabalho e os caminhos que os alunos precisam percorrer para atingir as metas de aprendizado. Assim, o app consegue combinar uma série de ferramentas e habilidades importantes em um cenário educacional, tornando-se uma alternativa fácil de usar e, acima de tudo, dinâmica, desafiadora e interativa.</p>
<p>4</p>	<p>O recurso pode possibilitar uma avaliação de maneira formativa e direcionada para o progresso da aprendizagem</p> <p>Por meio de uma interface (comunicação) simples, o Mentimeter oportuniza uma variedade de ferramentas para tornar o ensino e a aprendizagem cada vez mais interativos. Por meio de vários recursos como quizzes, questionários e nuvens de palavras podem ser criados por parte do professor aplicador. O app tem mais de 21 formas de criar apresentações interativas, e normalmente destacamos as que estão disponíveis gratuitamente e as mais utilizadas. A primeira possibilidade é utilizar questões de múltipla escolha feitas com imagens ou texto, cujos resultados podem ser apresentados em diversas formas gráficas. O modo "escala" é usado para obter respostas a várias perguntas e verificar a importância e o nível de preferência de um determinado tópico. Portanto, esse modelo é muito útil para aumentar o engajamento. Para perguntar ou responder, os professores podem realizar perguntas abertas e pessoais ou perguntas para os grupos que podem ser formados. Outra possibilidade é usar enquetes ou distribuição de pontos para saber as preferências; seleção de temas de interesse individual ou coletivo; pois no final só aparecem na tela os temas selecionados. Também é importante ressaltar que, ao criar uma nuvem de palavras, os usuários podem debater os mais diversos termos e expressar seus pensamentos durante o processo. As palavras mais destacadas recebem maior destaque na nuvem, tornando-se uma importante ferramenta de diagnóstico e avaliação formativa durante o ensino.</p>
<p>5</p>	<p>O recurso pode possibilitar de forma bem rigorosa uma avaliação mais conceitual</p> <p>O uso do Mentimeter permite uma maior interação e envolvimento entre o professor e os</p>

	<p>alunos, pois a curiosidade de se envolver em um aplicativo de comunicação instantânea que produz resultados em tempo real incentiva o aprendizado do aluno e a autoavaliação da prática do professor. Em sala de aula, o professor pode envolver o aluno na atividade, mantendo a atenção do aluno e envolvendo-o a partir do assunto proposto, e por meio de uma experiência dinâmica, essas atividades podem ajudar o professor a avaliar os caminhos percorridos pelos alunos e também a sua metodologia, e a partir da análise dos resultados obtidos perceber os avanços e onde precisa ser mudado no processo de aprendizagem.</p>
	<p>O recurso tem potencialidade de favorecer formas mais pedagógicas com inovação</p>
6	<p>No ensino de qualquer disciplina, o Mentimeter pode ser visto como uma ferramenta adicional de pesquisa e desenvolvimento educacional, promovendo conteúdos pedagógicos e conhecimentos interdisciplinares durante o encaminhamento das atividades planejadas, pois permite a criação de slides que estimulam a interação simultânea com a turma, participação de forma mais dinâmica, permitindo perguntas abertas, ou questionários fechados, e jogos do tipo quiz, apresentando as respostas dadas em tempo real e sem identificação de quem respondeu garantindo o anonimato e estimulando a participação e a formação colaborativa.</p>
	<p>O recurso é de fácil aplicabilidade por parte dos alunos</p>
7	<p>Uma das funcionalidades do Mentimeter é que o aluno não precisa criar uma conta para utilizar as atividades interativas. Basta que o criador da apresentação compartilhe um link, código de acesso ou código QR, que é gerado automaticamente na aba “compartilhar”. E a partir do acesso ao Mentimeter, o aluno é direcionado a participar, e então é só responder aos comandos solicitados na plataforma. A participação se dá de forma simples e bem didática, favorecendo a sua interação. Além disto a possibilidade de interação entre os alunos é outro diferencial, pois os alunos ao participarem, tem a oportunidade de interagirem entre si e desta forma o aprendizado se torna bastante facilitado.</p>
	<p>O recurso tem uma qualidade muito elevada com relação ao programa curricular</p>
8	<p>O Mentimeter é um recurso que promove o ensino centrado no aluno e possibilita o aprendizado lúdico e colaborativo. Destinado ao ensino e aprendizagem colaborativos, o Mentimeter oferece aos participantes a oportunidade de compartilhar informações de forma interativa. No trabalho dinâmico e interativo, o conhecimento torna-se colaborativo e construtivo, o que aumenta o comprometimento de todos os participantes com o aprendizado. Outra vantagem está relacionada às inúmeras opções de avaliação e autoavaliação dos aprendizados fornecidos pela plataforma. Sua interface de usuário é bastante simples e permite que os professores se comuniquem rapidamente com os alunos. A utilização da plataforma Mentimeter pode ser ampliada em total consonância com a proposta curricular a ser adotada, se adaptando com relativa facilidade.</p>

5 CONCLUSÃO

Em suma, o Mentimeter apresenta-se como uma ferramenta promissora para transformar a dinâmica tradicional da sala de aula, oferecendo possibilidades

inovadoras para aprimorar a interação e a aprendizagem. Ao incorporar essa plataforma, os educadores podem criar experiências de ensino mais envolventes e eficazes, contribuindo assim para o desenvolvimento acadêmico e intelectual dos alunos.

Com base no exposto, ficou demonstrado que esta plataforma, se caracterizou como uma ferramenta bastante funcional, pois na atualidade, a educação e o alunado exigem uma nova forma de interação, pois com o acesso aos recursos digitais, que em muitos casos os alunos acabam tendo mais acesso que os próprios professores, e é na educação que esta revolução tem a atual necessidade de se desenvolver com uma agilidade nunca antes tão necessária.

O Mentimeter, após aplicado num Trabalho, poderá nos demonstrar como uma ferramenta bastante relevante, pois as perguntas propostas neste trabalho, podemos identificar sinteticamente que, a plataforma se apresentou com grande capacidade de inclusão e acesso pelo alunado bem como de professores, possibilitando o envolvimento dos mesmos e favorecendo o aprendizado de forma eficaz e efetiva, possibilitando ainda, o acompanhamento por parte dos professores em avaliações tanto formativas como somatorias.

No que se refere a abordagens pedagógicas inovadoras e a adequação ao currículo a ser proposto, este também se demonstrou bastante satisfatório pois depende mais da criatividade do professor e de sua atualização e sua didática.

Neste contexto, a plataforma é de fácil acesso e seu uso se concretiza como uma ferramenta digital bem atual promissora, no sentido de difusão.

6 REFERÊNCIAS

ANDERSON, Terry; DRON, Jon. **Três gerações de pedagogia da educação a distância. A Revisão Internacional de Pesquisa em Aprendizagem Aberta e Distribuída**, [S. l.] , v. 3, pág. 80–97, 2011. DOI: 10.19173/irrodl.v12i3.890. Disponível em: <https://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/890>. Acesso em: 20 nov. 2023.

CORDEIRO, Karolina Maria de Araújo. **O impacto da pandemia na educação: a utilização da tecnologia como ferramenta de ensino**. 2020. Disponível em: <http://idaam.siteworks.com.br/jspui/handle/prefix/1157>. Acesso em: 2 out. 2020.

Funiber (2021). **Criação, Adaptação e Avaliação de Materiais**. In: Recursos didáticos e a tecnologia da informação e comunicação (p.43). Barcelona. Espanha.

Kebritchi, M., Lipschuetz, A. e Santiago, L. (2017). **Questões e desafios para o ensino de cursos on-line de sucesso no ensino superior: uma revisão da literatura.** *Jornal de Sistemas de Tecnologia Educacional*, 46 (1), 4-29. <https://doi.org/10.1177/0047239516661713>. Acesso em: 10 nov. 2023

KENSKI, Vani Moreira (2015). **A urgência de propostas inovadoras para a formação de professores para todos os níveis de ensino.** *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, v. 15, n. 45, p. 423-441. <https://periodicos.pucpr.br/article/download>.

MORAN, José Manuel. **Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas.** In: BEHRENS, Marilda Aparecida; MASETTO, Marcos T; MORAN, José Manuel. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** 14. ed. Campinas: Papirus, 2008. p. 11- 65.

NEGREIROS, N. A. de. **A geografia educação ambiental e práticas pedagógicas mediadas pelas tecnologias da informação e comunicação.** Seven Editora, p. 435-454, 2023. DOI: <https://doi.org/10.56238/aboreducadesenvomundiv1-034>

OLIVEIRA, R. M; CORRÊA, Y. **Ensino de língua portuguesa com a mediação das tecnologias digitais em tempos de pandemia.** *Dialogia*, n. 36, p. 252-268, 2020. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/dialogia/article/view/18336>. Acesso em: 23 ago. 2023.

Rocatelli, A; (2020). **Trabalho pedagógico nos cursos de licenciatura da Universidade Estadual de Londrina: metodologias em questão.** *Revista brasileira de estudo pedagógico*, Brasília- Brasil. v. 101, n. 259, p. 752-770, set./dez. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.10.1i259.3952>. Acesso: 14 Ago. 2023.

SANTOS, Geovane Barbosa dos Santos; et al., (2021). **As potencialidades do aplicativo Mentimeter para a construção de processos de ensino e aprendizagem interativos.** In: LUNARDI, Larissa; RAKOSKI, Maria Cristina; FORIGO, Franciele Meinerz (orgs). **Ferramentas digitais para o ensino de Ciências da Natureza**, 174p. <https://encurtador.com.br/alvN1>.

SANTOS, O. R.; FONTES, A. S.; SILVA, D. F.; BRAGA, W. S. **Uso do OBS Studio como ferramenta para atividades assíncronas.** *Brazilian Journal of Development* v.7, n.7, p. 75120-75128, 2021.

SENA, W. N. de. **As Implicações da Integração das Tecnologias da Informação e Comunicação no Currículo Escolar.** *EducEaD-Revista de Educação a Distância da UFVJM*, v. 3, n. 1, p. 44-56, 2023.

Capítulo 28
UMA ANÁLISE CRÍTICA DA AVALIAÇÃO
NEUROPSICOPEDAGÓGICA NOS ANOS INICIAIS, E O PROCESSO
DE SOCIALIZAÇÃO NA APRENDIZAGEM: PERSPECTIVAS PARA
CRIANÇAS COM AUTISMO
Christiane de Araujo Monteiro Dias

UMA ANÁLISE CRÍTICA DA AVALIAÇÃO NEUROPSICOPEDAGÓGICA NOS ANOS INICIAIS, E O PROCESSO DE SOCIALIZAÇÃO NA APRENDIZAGEM: PERSPECTIVAS PARA CRIANÇAS COM AUTISMO

DOI: 10.29327/5499239.1-28

Christiane de Araujo Monteiro Dias

Mestranda em Ciências da Educação pela Universidad Tecnológica Intercontinental

E-mail: profchrismonteiro@gmail.com

RESUMO

A avaliação neuropsicopedagógica desempenha um papel fundamental no processo de ensino-aprendizagem, especialmente nos anos iniciais do ensino fundamental. No caso de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), essa avaliação deve ser sensível às suas particularidades e desafios. Este artigo propõe uma análise crítica sobre as práticas atuais, destacando a importância da neuropedagogia como uma abordagem interdisciplinar que promove o desenvolvimento integral das crianças com TEA. Além disso, discute a relevância de instrumentos inclusivos e de estratégias pedagógicas personalizadas. Nesse momento, Piaget (1973) ressalta que o pensamento e a linguagem se constroem pela função semiótica, pelas conquistas do período sensório-motor, pela interiorização dos esquemas práticos que favorecem o desenvolvimento da capacidade de representação e, conseqüentemente, da função simbólica.

Palavras-chave: Avaliação. Neuropsicopedagógica. Socialização. Aprendizagem.

ABSTRACT

Neuropsychopedagogical assessment plays a fundamental role in the teaching-learning process, especially in the early years of elementary school. In the case of children with Autism Spectrum Disorder (ASD), this assessment must be sensitive to their particularities and challenges. This article proposes a critical analysis of current practices, highlighting the importance of neuropedagogy as an interdisciplinary approach that promotes the integral development of children with ASD. Furthermore, it discusses the relevance of inclusive instruments and personalized pedagogical strategies. At this point, Piaget (1973) emphasizes that thought and language are constructed through the semiotic function,

through the achievements of the sensorimotor period, through the internalization of practical schemes that favor the development of the capacity for representation and, consequently, the symbolic function.

Keywords: Assessment. Neuropsychopedagogy. Socialization. Learning.

1 INTRODUÇÃO

A inclusão de crianças com TEA no ambiente escolar tem sido um desafio recorrente nas últimas décadas. O diagnóstico do espectro autista envolve características como dificuldades de interação social, comunicação limitada e comportamentos repetitivos (DSM-5, 2013). Tais particularidades exigem uma abordagem educacional diferenciada que vai além das práticas pedagógicas tradicionais. Nesse sentido, a avaliação neuropsicopedagógica surge como uma ferramenta essencial para identificar os potenciais e necessidades específicas de cada criança.

A avaliação neuropsicopedagógica tem sido amplamente reconhecida como uma ferramenta essencial no processo educativo, especialmente nos anos iniciais do ensino fundamental. Entretanto, ao direcionarmos nosso olhar para as crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), surgem questionamentos sobre a adequação dos instrumentos e a efetividade das práticas adotadas. Este artigo propõe uma análise crítica desse processo, considerando as especificidades do autismo e a contribuição da neuropedagogia no desenvolvimento infantil.

O Transtorno do Espectro Autista - TEA é caracterizado por desafios em habilidades de comunicação e interação social, além de comportamentos repetitivos e interesses restritos (DSM-5, 2013). Essas particularidades demandam abordagens personalizadas, as quais nem sempre são contempladas nos modelos tradicionais de avaliação. Embora a neuropsicopedagogia ofereça meios para mapear funções cognitivas e socioemocionais, é crucial que os instrumentos utilizados sejam sensíveis à diversidade do espectro autista, respeitando as peculiaridades de cada criança.

As bases teóricas da neuropedagogia, que articulam conhecimentos da neurociência, pedagogia e psicologia, fornecem uma perspectiva promissora para compreender como o cérebro em desenvolvimento das crianças autistas processa informações. Estudos como os de Dawson et al. (2012) apontam que intervenções baseadas em neurociências podem promover melhorias significativas em habilidades

sociais e cognitivas, desde que aplicadas de forma consistente e adaptada às necessidades individuais.

Entretanto, é importante reconhecer que as limitações das ferramentas de avaliação frequentemente levam à subestimação das potencialidades das crianças autistas. Por exemplo, testes padronizados que priorizam a verbalização podem não captar o conhecimento de crianças que apresentam dificuldades na comunicação oral. Isso reforça a necessidade de métodos de avaliação mais abrangentes, que considerem recursos alternativos como comunicação assistiva e observação em contextos naturais.

O papel do educador é igualmente central nesse processo. Como mediador entre o conhecimento e a vivência do estudante, o professor deve ser capacitado para interpretar os resultados da avaliação neuropsicopedagógica e traduzi-los em práticas pedagógicas significativas. Para crianças com autismo, isso inclui criar ambientes estruturados e previsíveis, valorizar os interesses da criança como ponto de partida para o aprendizado e promover estratégias que estimulem a autonomia e a interação social (Prizant et al., 2015).

Além disso, é imperativo que a família seja integrada ao processo de avaliação e intervenção. Como participantes ativos no desenvolvimento da criança, os familiares trazem informações valiosas sobre o comportamento e as preferências do estudante fora do ambiente escolar. Essa colaboração contribui para uma compreensão mais holística da criança, permitindo que as intervenções sejam mais eficazes.

Apesar dos avanços na área, há uma carência de estudos que avaliem a efetividade de modelos neuropsicopedagógicos especificamente adaptados ao TEA. Pesquisas futuras devem se concentrar em desenvolver instrumentos de avaliação mais inclusivos e em identificar práticas pedagógicas que melhor atendam às necessidades das crianças no espectro autista. Além disso, políticas públicas voltadas para a formação de educadores e para o acesso a recursos especializados são fundamentais para garantir a inclusão efetiva dessas crianças no ambiente escolar.

Para a criança evoluir cognitivamente, ou seja, para se constituir a organização do pensamento em patamares mais complexos, em determinado momento a linguagem faz-se mais do que necessária. Porém, apesar de necessária, não é suficiente, ou seja não é ela que garante por si própria o desenvolvimento mental. Para Piaget, o papel da linguagem é fundamental para o pensamento pois constitui-se em uma ferramenta simbólica fundamental para realizar trocas com o meio. Essas trocas permitem ao sujeito a

construção de novas estruturas, mediante os processos de assimilação de elementos exteriores e a acomodação desses ao meio.

2 ABORDAGENS NEUROPSICOPEDAGÓGICAS NA AVALIAÇÃO E INCLUSÃO DE CRIANÇAS COM TEA

O Papel da Avaliação Neuropsicopedagógica A avaliação neuropsicopedagógica combina princípios da neurociência, psicologia e pedagogia, oferecendo uma visão abrangente das capacidades cognitivas e socioemocionais das crianças. No caso do TEA, essa abordagem deve ser adaptada para incluir métodos que respeitem as diferenças individuais e minimizem barreiras de comunicação. Estudos recentes indicam que crianças no espectro autista podem apresentar padrões únicos de processamento sensorial e cognitivo, o que demanda avaliações flexíveis e inclusivas (Dawson et al., 2012).

Desafios e Limitações das Práticas Atuais Apesar dos avanços na área, as ferramentas de avaliação utilizadas frequentemente não contemplam toda a diversidade do espectro autista. Por exemplo, instrumentos padronizados, como testes verbais, podem subestimar habilidades de crianças com dificuldades de fala ou de interação social. Essa lacuna evidencia a necessidade de práticas avaliativas que considerem o contexto e o ambiente em que a criança está inserida. Além disso, a formação dos profissionais envolvidos é crucial para garantir interpretações precisas e intervenções eficazes.

A Neuropedagogia no Desenvolvimento Infantil A neuropedagogia oferece subsídios teóricos e práticos que auxiliam na criação de estratégias pedagógicas personalizadas. De acordo com Prizant et al. (2015), abordar o ensino de crianças com TEA requer um foco nos interesses e habilidades da criança, ao invés de tentar forçar adaptações a métodos tradicionais. Ambientes estruturados e previsíveis, aliados a práticas que promovam a interação social, têm demonstrado resultados positivos no desenvolvimento dessas crianças.

O Papel da Família e do Educador A integração da família no processo de avaliação e intervenção é indispensável. Pais e cuidadores fornecem informações valiosas sobre o comportamento da criança fora do ambiente escolar, enriquecendo o processo avaliativo. Por outro lado, educadores devem ser capacitados para interpretar

os resultados das avaliações neuropsicopedagógicas e traduzi-los em práticas pedagógicas que favoreçam o aprendizado e o desenvolvimento emocional da criança. A colaboração entre escola e família é essencial para que os objetivos pedagógicos sejam atingidos.

Perspectivas para Futuras Pesquisas e Políticas Públicas Há uma carência significativa de estudos que avaliem a efetividade de modelos neuropsicopedagógicos adaptados especificamente para crianças com TEA. Pesquisas futuras devem focar no desenvolvimento de ferramentas de avaliação mais inclusivas e em práticas pedagógicas baseadas em evidências. Além disso, políticas públicas que garantam formação continuada para educadores e acesso a recursos especializados são fundamentais para uma inclusão efetiva.

3 IMPORTÂNCIA DA SOCIALIZAÇÃO NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM SEGUNDO PIAGET

Para explicar como se dá o desenvolvimento do sujeito para a construção do conhecimento, Piaget (1975) faz uma divisão em quatro períodos da seguinte forma:

- Sensório-motor: até os 2 anos;
- Pré-operatório: de 2 a 7,8 anos;
- Operatório-concreto: de 8 a 11 anos;
- Operatório-formal: de 8 a 14 anos.

Em cada estágio de desenvolvimento surgem novas estruturas, diferentes das estruturas anteriores, que correspondem a determinadas características do sujeito que se modificam em função do desenvolvimento que segue, ou como diz Piaget (1982, p. 14) “cada estágio constitui então, pelas estruturas que o definem, uma forma particular de equilíbrio, efetuando-se uma evolução mental no sentido de uma equilibração sempre mais completa.”

No período sensório-motor, a criança desenvolve conceitos práticos por meio de trocas realizadas pela coordenação de esquemas visuais, táteis, cinestésicos, motores, gustativos, auditivos, etc, assim, vai elaborando seus esquemas de assimilação, que serão

usados para a construção de outras novas estruturas cognitivas cada vez mais complexas.

Ao interiorizar tais esquemas de ação a criança, no período pré-operatório passa a ter condições de desenvolver a função simbólica, ou seja, começa a ter condições de representar desenvolvendo o pensamento simbólico por meio de diferentes instrumentos como linguagem, mímica e desenho. Assim, Piaget (1964) compreende que a função simbólica é a capacidade de produção de um sistema representativo. Esta capacidade surge por meio do desenvolvimento do jogo simbólico, da imitação, do desenho, da própria linguagem.

Ora, os primeiros significantes diferenciados são fornecidos pela imitação e o seu derivado, a imagem mental, as quais prolongam a acomodação aos objetos exteriores. Quanto às próprias significações, elas são fornecidas pela assimilação, que predomina no jogo e equilibra-se com a acomodação na representação adaptada. Depois de se dissociarem progressivamente, no plano sensório-motor, e de se desenvolverem ao ponto de poder ultrapassar o presente imediato, a assimilação e a acomodação apóiam-se, pois, uma na outra, numa conjunção final que se tornou necessária por causa dessa mesma ultrapassagem; é essa conjunção entre a imitação, efetiva ou mental, de um modelo ausente, e as significações fornecidas pelas diversas formas de assimilação que permite a constituição da função simbólica. (PIAGET, 1964, p. 13).

Paralelamente aos estudos de Piaget a respeito da construção da função simbólica na criança, Montoya (2005, p. 92) diz que

A partir do momento em que a criança procura não mais agir, somente, sobre as coisas, mas também representá-las em si próprias e independentemente da ação imediata, essa perspectiva única, em cujo seio a criança lograva introduzir a objetividade e a relatividade, deixa de ser suficiente e ela trata de coordená-la com as demais perspectivas.

No momento em que a criança cria condições para significar simbolicamente suas relações, ela passa a ter necessidade de se comunicar com o outro. Nesse sentido, a linguagem torna-se fundamental para a passagem da inteligência sensório-motora para a representação. Piaget (1964, p. 334) aponta que

[...] o universo representativo que se inicia com a coordenação das imagens e dos esquemas verbais, duas esferas de atividades novas tem que ser conquistadas: 1º) a extensão no tempo e no espaço do universo prático imediato, isto é, a conquista dos espaços longínquos e das durações abolidas, que exigem, uns e outras, uma representação que ultrapassa a percepção, e não mais apenas o movimento e o contato

perceptivo diretos; 2º) a coordenação do próprio universo com o dos outros, ou, em outras palavras, a objetivação do universo representativo, em função da coordenação dos pontos de vista.

Dessa forma, Piaget apresenta seu estudo a respeito do conhecimento compreendendo-o como um conjunto de estruturas, tendo como base as ações do sujeito e sua interação com o meio.

No decorrer de seus estudos, Piaget (1970) desenvolve a teoria de que o simbolismo na criança depende da evolução da inteligência sensório-motora. Fazendo um paralelo com os estudos de Piaget, Zorzi (2002), diz que a linguagem surge a partir da interiorização dos esquemas sensório-motores, provenientes das ações da criança. A linguagem então é construída a partir da interação da criança com o meio, mediante suas capacidades cognitivas. Nesse sentido, a linguagem ocorre no período representativo, por volta dos dois anos de idade. É aí que a criança desenvolve sua função simbólica, que a permite fazer representações mentais de seus esquemas de ação. O aparecimento da função simbólica permite que a criança desenvolva a imitação diferida, o desenho, o jogo, imagens mentais, e então, a linguagem. A capacidade de simbolizar mostra, ao longo do processo do desenvolvimento infantil, uma nova forma de a criança se apropriar da realidade.

O simbolismo é uma das etapas do desenvolvimento infantil, que ocorre depois dos dois anos de idade. Dá possibilidades à inteligência sensório-motora de se tornar conceitual, de forma gradual. A capacidade de simbolizar surge por meio de objetos, situações não presentes, que conforme aparecem na vida da criança, provocam mudanças no processo de desenvolvimento da linguagem.

A representação infantil é caracterizada por diferentes instrumentos simbólicos, como o faz-de-conta, a linguagem verbal e o desenho.

[...] a imagem pode, tal como a linguagem interior, constituir o esboço de novas exteriorizações: a imagem desdobra-se de novo, por vezes, em imitação (e em imitação tanto das coisas como das pessoas), no desenho e nas técnicas plásticas, nos ritmos e sons, nas danças e ritos, na própria linguagem onde, sob a forma de “linguagem afetiva”, descoberta e analisada por bally, a expressividade se revigora nas fontes da imagem e do símbolo. (PIAGET, 1964, p. 94-95).

E para que a criança consiga expressas suas experiências e realizar trocas de forma significativa com o meio, ela precisa ser ativa nesse processo. Montoya (1994 apud POKER, 1995, p. 44, grifo do autor) esclarece que:

A criança que relata e reconstitui o vivido através de seus instrumentos semióticos, que exercita uma verdadeira **troca simbólica** quando ouvida e solicitada a levar em conta o ponto de vista dos outros sujeitos, coloca em movimento o mecanismo interno da abstração reflexionante e garante, com isso, o processo de reconstrução do real. Contrariamente, a criança que não for solicitada a falar e relatar a respeito de suas próprias experiências, a dizer e constatar aquilo que pensa, a reconstituir o vivido e o sonhado, não terá as condições necessárias para reconstituir as ações ao nível das representações. Como consequência disso, essa criança apresentará um déficit cognitivo.

Dessa forma é possível dizer que as trocas simbólicas são fundamentais para o desenvolvimento cognitivo da criança, pois são elas as responsáveis por desequilibrar suas estruturas mentais.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação neuropsicopedagógica nos anos iniciais apresenta grande potencial para beneficiar crianças com TEA, desde que seja realizada com sensibilidade e adaptações adequadas. Ao integrar conhecimentos interdisciplinares, a neuropedagogia contribui para tornar o processo educativo mais inclusivo, respeitando a singularidade de cada criança e promovendo seu desenvolvimento integral.

De acordo com a perspectiva teórica piagetiana, é pelas interações entre o sujeito e o meio que a inteligência pode se desenvolver. As interações são responsáveis por auxiliar a criança a passar pelo egocentrismo e alcançar novas etapas de seu desenvolvimento social.

A criança em processo de desenvolvimento necessita então de espaço e possibilidades oferecidas para que possa ampliar suas relações e é aí que a escola se faz presente. Nela, a criança dá início a novas descobertas, se depara com situações de conflito, se desenvolve. Mas para que isso ocorra de forma significativa é preciso que todos os agentes educacionais, em especial o professor, saibam reconhecer as necessidades da criança, assim como propor momentos para que haja um desenvolvimento integral dela.

5 REFERÊNCIAS

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5)*. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.

Dawson, G., Rogers, S., Munson, J., Smith, M., Winter, J., Greenson, J., Donaldson, A., & Varley, J. (2012). "Randomized, controlled trial of an intervention for toddlers with autism: The Early Start Denver Model." *Pediatrics*, 125(1), 17-23.

Prizant, B. M., Wetherby, A. M., Rubin, E., Laurent, A., & Rydell, P. J. (2015). *Uniquely Human: A Different Way of Seeing Autism*. New York: Simon & Schuster.

Silva, L. R., & Pereira, M. T. (2019). *Transtornos de aprendizagem: Diagnóstico e intervenção*. Rio de Janeiro: Editora ABC.

Antunes, A. M. (2020). *Neurociência e educação: Contribuições para a prática pedagógica*. São Paulo: Editora XYZ.

MONTOYA, A. O. D. **Piaget: imagem mental e construção do conhecimento**. São Paulo: Editora UNESP, 2005.

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança**. 3. ed. Trad. Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: LTC, 1964.

_____. **Seis estudos de Psicologia**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1982.

_____. **Biologia e Conhecimento**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1973.

_____. **A equilibração das estruturas cognitivas**. Rio de Janeiro : Zahar, 1975.

_____. **A Construção do Real na Criança**. Trad. Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar, 1970.

POKER, R. B. **A questão dos métodos de ensino de surdos e o desenvolvimento cognitivo**. 1995. 249 f. Dissertação (Mestrado em Educação)–Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 1995.

ZORZI, J. L. **A intervenção fonoaudiológica nas alterações de linguagem infantil**. 2. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2002.



Editora
MultiAtual

ISBN 978-656009141-2



9 786560 091412