

PRÁTICAS E INOVAÇÃO NA ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR

Bruno Matos de Farias


epilaya
Editora

Bruno Matos de Farias
Organizador

PRÁTICAS E INOVAÇÃO NA
ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR

1ª Edição



Rio de Janeiro – RJ
2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

P912 Práticas e inovação na abordagem multidisciplinar [livro eletrônico] / Organizador Bruno Matos de Farias. – Rio de Janeiro, RJ: Epitaya, 2025.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN 978-85-94431-78-3

1. Educação. 2. Abordagem multidisciplinar do conhecimento – Formação. 3. Professores. I. Farias, Bruno Matos de.

CDD 370.1

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Epitaya Propriedade Intelectual Editora Ltda
Rio de Janeiro / RJ
contato@epitaya.com.br
<http://www.epitaya.com.br>



Bruno Matos de Farias
Organizador

PRÁTICAS E INOVAÇÃO NA
ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR



Rio de Janeiro – RJ
2025

CONSELHO EDITORIAL

EDITOR RESPONSÁVEL	Bruno Matos de Farias
ASSESSORIA EDITORIAL	Helena Portes Sava de Farias
ASSISTENTE EDITORIAL	Equipe Editorial
MARKETING / DESIGN	Equipe MKT
DIAGRAMAÇÃO/ CAPA	
REVISÃO	Autores

COMITÊ CIENTÍFICO

PESQUISADORES	Profa. Dr ^a Kátia Eliane Santos Avelar
	Profa. Dr ^a Fabiana Ferreira Koopmans
	Profa. Dr ^a Maria Lelita Xavier
	Profa. Dr ^a Eluana Borges Leitão de Figueiredo
	Profa. Dr ^a Pauline Balabuch
	Prof. Dr. Daniel da Silva Granadeiro
	Prof. Dr. Rômulo Terminelis da Silva

APRESENTAÇÃO

A complexidade dos desafios contemporâneos exige olhares diversos e interconectados. O conhecimento, para ser plenamente compreendido e aplicado, precisa transitar entre disciplinas, promovendo diálogos enriquecedores e soluções inovadoras. É com essa perspectiva que apresentamos "**Práticas e Inovação na Abordagem Multidisciplinar**", uma coleção de artigos científicos que reflete a riqueza e a profundidade das pesquisas realizadas em diferentes áreas do saber.

Este livro reúne estudos e experiências que demonstram como a interdisciplinaridade e a inovação podem transformar a forma como enfrentamos problemas teóricos e práticos em variados campos do conhecimento. Os capítulos abordam temas relevantes e atuais, trazendo contribuições de pesquisadores e especialistas comprometidos com a produção acadêmica de impacto.

Ao longo desta obra, os leitores encontrarão reflexões, metodologias e estudos de caso que evidenciam a importância do diálogo entre áreas específicas, consolidando um repertório teórico e prático essencial para acadêmicos, profissionais e estudantes. Mais do que uma coleção de artigos, este livro é um convite à construção coletiva do conhecimento, valorizando a interação entre saberes e incentivando novas perspectivas de pesquisa e atuação.

Que esta publicação serve como inspiração e referência para todos aqueles que buscam compreender e aplicar a multidisciplinaridade em suas práticas profissionais e acadêmicas.

Desejamos a todos uma leitura enriquecedora!

Prof Dr Bruno Matos de Farias
Editor-Chefe Editora Epitaya

SUMÁRIO

<i>Capítulo 1</i>	07
TECNOLOGIA E HUMANIZAÇÃO: REPENSANDO O ENSINO DE HISTÓRIA PARA UMA EDUCAÇÃO INCLUSIVA E REFLEXIVA <i>Rogélio Ferreira de Sousa, Vanessa Moreira Crecci</i>	
<i>Capítulo 2</i>	28
METODOLOGIAS ATIVAS: APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS <i>Ocimara Martins de Angelo Nascimento, Tássio José da Silva</i>	
<i>Capítulo 3</i>	45
METODOLOGIAS ATIVAS E APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA <i>Andreia Asoia Bertocini de Almeida, Michelle Patrícia Paulista da Rocha</i>	
<i>Capítulo 4</i>	63
AMBIENTES DE APRENDIZAGEM E MOTIVAÇÃO: OS DESAFIOS DE SE MANTER O INTERESSE DOS ESTUDANTES NO AMBIENTE ESCOLAR <i>Janaina Aparecida dos Santos</i>	
<i>Capítulo 5</i>	71
TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: DESAFIOS E POSSIBILIDADES AOS PROFESSORES <i>Andréia Ferreira Nascimento de Paula, Adriana Zampieri Martinati</i>	
<i>Capítulo 6</i>	95
TECNOLOGIAS DIGITAIS: O USO DA ABORDAGEM TECNOLÓGICA EM FAVOR DA CULTURA DIGITAL <i>Maria José Silva, Raimundo Nonato de Carvalho Júnior</i>	
<i>Capítulo 7</i>	113
METODOLOGIAS ATIVAS PARA INOVAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO DA EDUCAÇÃO ATRAVÉS DA CULTURA MAKER <i>Elton Gomes Ferraz, Crislaine Fernandes Matozinhos Silva</i>	
<i>Capítulo 8</i>	129
IMPACTO DA REFORMA PSQUIÁTRICA NO BRASIL NO MODELO DE INTERNAÇÃO: UMA REVISÃO CRÍTICA <i>Marina Dias Ferreira, Isabela Dicher Reimão Curraladas, Leonardo Baraldi Labegalini, Letícia Romão Oliveira Silva, Afonso Leonardo Alexandre Brianezzi, Maria Eduarda Dalossio de Oliveira</i>	
<i>Capítulo 9</i>	131
PARTO HUMANIZADO: ANÁLISE DOS BENEFÍCIOS PSICOLÓGICOS E FÍSICOS PARA A MÃE E O BEBÊ <i>Amanda Oliveira Verbena, Afonso Leonardo Alexandre Brianezzi, Marina Dias Ferreira, Gabriela Kronka Barboza, Bruna Barbosa Abdala</i>	

CAPÍTULO 1

TECNOLOGIA E HUMANIZAÇÃO: REPENSANDO O ENSINO DE HISTÓRIA PARA UMA EDUCAÇÃO INCLUSIVA E REFLEXIVA

Rogélio Ferreira de Sousa

Graduação em História pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Mestrado em Tecnologias Emergentes em Educação.
pela MUST University
Florida – USA

Vanessa Moreira Crecci

Doutora em Educação pela Faculdade de Educação da Unicamp
Docente do programa Master of Science in Emergent Technologies
In Education da Must University

RESUMO

Este trabalho buscou investigar o impacto da integração de tecnologias emergentes no ensino da história e cultura do Oriente Médio em ambientes educacionais. Diante do reconhecido desafio de despertar o interesse dos alunos por regiões geográficas e culturais distantes de suas realidades cotidianas, o objetivo geral deste projeto foi avaliar como o uso de ferramentas tecnológicas inovadoras poderia enriquecer o aprendizado e fomentar uma compreensão sobre o Oriente Médio. O desenvolvimento do projeto envolveu a aplicação de uma metodologia que combinou a coleta e análise de dados quantitativos e qualitativos, oriundos de questionários aplicados a alunos e professores, com o intuito de capturar suas experiências, percepções e o grau de engajamento proporcionado pelo uso de tecnologias na exploração do conteúdo proposto. O estudo também contemplou a implementação de recursos tecnológicos variados, como plataformas de aprendizagem interativa e ferramentas digitais de colaboração, para mediar o estudo da história e cultura do Oriente Médio. As considerações finais destacam a eficácia da integração de tecnologias no processo educacional, evidenciada pelo aumento do interesse e conhecimento dos alunos sobre o Oriente Médio. Foi observado que o emprego de recursos tecnológicos, não somente facilitou o acesso a informações diversificadas e autênticas sobre a região estudada, mas também promoveu uma maior interatividade e participação ativa dos alunos no processo de aprendizagem. Além disso, os resultados apontam para a importância de superar barreiras existentes na adoção de tecnologias educacionais, como a necessidade de formação específica para educadores e a melhoria da infraestrutura tecnológica nas escolas. Este estudo contribui para o campo da educação ao demonstrar que

a incorporação consciente e estratégica de tecnologias no ensino de conteúdos culturais e históricos pode resultar em experiências de aprendizagem enriquecedoras, estimulando o interesse e a curiosidade dos alunos por conhecer e entender culturas diferentes da sua. Encoraja-se, portanto, a continuação da pesquisa e desenvolvimento de práticas pedagógicas que integrem as tecnologias emergentes de forma a tornar o aprendizado mais relevante e atraente para os estudantes de hoje.

Palavras-Chave: Tecnologias Emergentes. Ensino. Oriente Médio.

INTRODUÇÃO

A integração das tecnologias emergentes na educação, particularmente na área humanística, é um tema de crescente relevância no panorama educacional contemporâneo. Este projeto de pesquisa, intitulado "Tecnologia e humanização: repensando o ensino de história para uma educação inclusiva e reflexiva", propõe-se a explorar como a aplicação dos preceitos educacionais de Paulo Freire, em combinação com as tecnologias emergentes, pode revolucionar o ensino de história, com um enfoque específico na região do Oriente Médio. A escolha deste tema decorre da necessidade de abordagens educacionais inovadoras que alinhem conhecimento tecnológico com princípios humanísticos, objetivando uma educação mais inclusiva, crítica e reflexiva.

A justificativa encontra sua base em múltiplas dimensões: legal, social e acadêmica. Legalmente, a educação contemporânea enfrenta o desafio de se alinhar com as diretrizes nacionais e internacionais que enfatizam a inclusão, a acessibilidade e o uso responsável de tecnologias na sala de aula (Operti, Kang, & Magni, 2018). Socialmente, o advento da era digital e a prevalência do conceito de Mundo VUCA (Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity) demandam uma abordagem educacional que prepare os estudantes para um mundo em constante mudança e incerteza (Elias, 2010).

Academicamente, a proposta se alinha com a visão de Paulo Freire sobre a educação como um processo de conscientização e transformação social (Freire, 1996; Freire, 1979). Freire enfatiza a importância da reflexão crítica e do diálogo no processo educativo, que pode ser potencializado pelo uso estratégico de tecnologias emergentes. Estudos como os de Almeida de Souza e Ferreira da Fonseca (2020) e Ferrarini, Saheb e Torres (2019) demonstram a eficácia de metodologias ativas, como a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), que podem ser enriquecidas com o uso de tecnologias digitais.

Do ponto de vista pedagógico, a integração de tecnologias no ensino de história é corroborada por pesquisadores como Bacich e Moran (2018), que destacam como as metodologias ativas e o uso de recursos tecnológicos podem revolucionar o processo de ensino-aprendizagem. Além disso, a pesquisa de Arruda, Castro Filho, Siqueira e Hitzschky (2019) evidencia a

importância da prática docente com tecnologias digitais, ressaltando a necessidade de capacitação e atualização contínua dos professores para a utilização efetiva dessas ferramentas.

A pertinência deste estudo também é fortalecida pela análise de conteúdos específicos do Oriente Médio, uma região frequentemente mal interpretada e simplificada em currículos tradicionais. Como destacado por Alves (2008), a história das ideias pedagógicas no Brasil e, por extensão, em outras regiões, muitas vezes carece da compreensão de contextos globais complexos.

Portanto, a proposta deste estudo apoia-se na necessidade legal de atualizar o ensino conforme as normativas educacionais atuais, na demanda social por uma educação adaptada aos desafios do século XXI e na consistente base acadêmica que sustenta a integração das tecnologias emergentes na educação, especialmente sob a ótica freiriana de um ensino crítico e humanizador. Este alinhamento oferece uma estrutura sólida para explorar como a educação em história, especialmente no contexto do Oriente Médio, pode ser reimaginada e revitalizada através da incorporação de tecnologias inovadoras, conforme evidenciado em estudos como os de Bates (2017), Clark e Mayer (2016), e Berbel (2011).

No âmbito da problematização, a pesquisa busca responder à seguinte questão: como a integração de princípios educacionais freirianos com tecnologias emergentes no ensino de história do Oriente Médio pode promover uma compreensão crítica, reflexiva e humanista? Esta problemática sublinha a necessidade de superar as abordagens tradicionais de ensino, que muitas vezes se limitam à mera transmissão de conhecimentos, e avançar em direção a uma metodologia que estimule o pensamento crítico, a reflexão e a empatia entre os estudantes.

O objetivo geral deste estudo é explorar como a integração dos princípios educacionais de Freire com tecnologias emergentes no ensino de história do Oriente Médio pode contribuir para a formação de um entendimento humanista. Os objetivos específicos incluem: analisar a efetividade de tecnologias emergentes na educação humanística, desenvolver uma sequência didática que fomente competências críticas e reflexivas e implementar o uso de tecnologias emergentes para promover a conscientização no ensino de história. Estes objetivos visam contribuir para a criação de um ambiente de aprendizagem que não apenas informe, mas também inspire os estudantes a pensar criticamente e atuar de forma transformadora em seu mundo.

Este documento está estruturado da seguinte maneira: após esta introdução, a segunda seção aborda a metodologia proposta para a pesquisa, seguida pela fundamentação teórica na terceira seção, onde são discutidos a educação humanística e a pedagogia de Paulo Freire. A quarta seção explora o ensino de história e as tecnologias emergentes na educação, com foco na história do Oriente Médio. Os resultados e conclusões da pesquisa são apresentados na quinta seção, detalhando cada fase do projeto: diagnóstico,

planejamento, execução/implementação e desafios superados e resultados. Por fim, as considerações finais e as referências bibliográficas são apresentadas nas seções seis e sete, respectivamente, concluindo o documento.

METODOLOGIA

A metodologia adotada nesta pesquisa baseia-se no relato de experiência, uma abordagem qualitativa que permite a descrição e análise de experiências vivenciadas no contexto educacional. Segundo Mussi, Flores e Almeida (2021), o relato de experiência é uma metodologia importante para compreender as práticas educativas, oferecendo compreensões sobre o processo de ensino e aprendizagem. Neste estudo, o relato de experiência será utilizado para documentar e analisar a integração de tecnologias emergentes no ensino de história do Oriente Médio, conforme os preceitos de Paulo Freire, no Centro de Ensino em Período Integral (CEPI) Antônio Oliveira. O processo metodológico é dividido em quatro fases principais: diagnóstico, planejamento, execução/implementação e análise de desafios superados e resultados.

Antes do início da fase de diagnóstico, uma etapa preliminar foi a entrega de uma carta de apresentação da pesquisa (Anexo). Além disso, é fundamental a obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) de todos os participantes envolvidos (Anexo).

Na fase de Diagnóstico, foi realizada uma avaliação para identificar as necessidades, interesses e o nível de conhecimento prévio dos alunos sobre o Oriente Médio. Esta etapa envolve o uso de questionários (Anexo), permitindo uma compreensão do contexto educacional e dos recursos disponíveis. A coleta de dados nesta fase é importante para orientar as fases subsequentes do projeto.

Em seguida, o Planejamento consiste em elaborar um plano de aula fundamentado nas informações coletadas no diagnóstico. Esta fase abrange a definição de objetivos de aprendizagem alinhados aos princípios freirianos, a seleção de conteúdos específicos sobre o Oriente Médio e a escolha das tecnologias emergentes a serem utilizadas. As estratégias pedagógicas e as sequências didáticas são planejadas para promover uma aprendizagem ativa, reflexiva e crítica.

Durante a fase de Execução/Implementação, o plano de aula é posto em prática. As atividades planejadas são realizadas, monitoradas e ajustadas conforme necessário, baseando-se no feedback dos alunos e na observação do progresso deles. Esta fase é crítica para a efetivação das práticas pedagógicas e tecnológicas projetadas. A documentação contínua de todo o processo é mantida para análise e avaliação futuras.

Por fim, na fase de Análise de desafios superados e resultados, realiza-se uma reflexão sobre os desafios enfrentados durante a implementação do projeto e os resultados alcançados são avaliados. Esta etapa envolve a identificação e discussão dos obstáculos superados e a

avaliação do impacto do projeto no aprendizado dos alunos. As lições aprendidas são compiladas com o objetivo de informar e aprimorar práticas educativas futuras.

ALICERCES DA INOVAÇÃO PEDAGÓGICA: EDUCAÇÃO HUMANÍSTICA E TECNOLOGIA NO ENSINO DE HISTÓRIA

A fundamentação teórica desta pesquisa é articulada em duas seções principais que se complementam para explorar a interseção entre a educação humanística, a pedagogia de Paulo Freire, e o uso de tecnologias emergentes no ensino de história. Na primeira seção, focamos na educação humanística, um paradigma educacional que visa o desenvolvimento integral do indivíduo, abrangendo aspectos intelectuais, emocionais, sociais e éticos. Autores como Almeida (2019) e Wunsch (2018) são fundamentais para discutir como essa abordagem pode responder aos desafios contemporâneos, promovendo a formação de pessoas reflexivas, críticas e empáticas.

A integração de tecnologias emergentes, destacada por Aureliano e Queiroz (2023) e Bacich e Moran (2018), é examinada como um meio para enriquecer as práticas pedagógicas, facilitando experiências de aprendizagem colaborativa e interativa que estimulam a reflexão crítica e a criatividade. Alves (2008) e Bates (2017) complementam essa discussão ao enfatizar a importância de uma compreensão crítica e multidimensional da história, promovida através da utilização de recursos tecnológicos.

A segunda seção se aprofunda na pedagogia de Freire (c), explorando como seus princípios de educação problematizadora, conscientização e diálogo contribuem para a transformação social e individual. Freire (1996, 1997) fornece a base teórica para entender a educação como um processo de libertação, enquanto a relação entre a pedagogia freiriana e a educação humanística é discutida para enfatizar a formação de cidadãos atuantes e conscientes. A aplicabilidade dos princípios freirianos é ampliada pelo uso de tecnologias emergentes, conforme explorado por Arruda *et al.* (2019) e Ferrarini, Saheb e Torres (2019), que demonstram como essas ferramentas podem criar ambientes de aprendizagem que refletem e permitem a análise crítica da realidade dos estudantes. Exemplos práticos e estudos de caso, como os apresentados por Almeida e Ferreira (2020) e Berbel (2011), ilustram a implementação bem-sucedida dessas abordagens no contexto educacional.

Educação humanística

A educação humanística, com sua abordagem que enfatiza o desenvolvimento integral do indivíduo, abrangendo aspectos intelectuais, emocionais, sociais e éticos, encontra paralelos significativos com os princípios orientadores da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no Brasil. Esta última visa promover uma formação humana integral e contribuir

para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva, estabelecendo competências essenciais a serem desenvolvidas ao longo da educação básica.

A BNCC articula sua visão de educação integral por meio de dez competências gerais que refletem uma abordagem multidimensional à educação, similar à perspectiva humanística. Essas competências incluem desde o desenvolvimento do pensamento crítico e criativo até a promoção da empatia e da cidadania, passando pela valorização da diversidade cultural e pela preparação para os desafios contemporâneos (Brasil, 2018).

Nesse sentido, a educação integral proposta pela BNCC vai além do conhecimento acadêmico, englobando a formação emocional e social do estudante, a fim de prepará-lo não apenas para o mercado de trabalho, mas também para uma participação consciente e ética na sociedade. Ambas as abordagens, portanto, compartilham o objetivo de formar indivíduos plenamente desenvolvidos, capazes de atuar de maneira crítica, consciente e ética no mundo, reconhecendo a complexidade do ser humano e a necessidade de uma educação que responda a todas as dimensões da experiência humana.

De acordo com Almeida (2019), essa abordagem pedagógica busca promover uma formação que transcenda o acúmulo de conhecimento técnico, focando no cultivo de qualidades essenciais ao exercício da cidadania e na formação de indivíduos capazes de compreender e atuar no mundo de maneira consciente e responsável. Wunsch (2018) complementa essa visão, argumentando que a educação humanística oferece uma resposta aos desafios contemporâneos ao educar pessoas que sejam reflexivas, críticas e empáticas, capazes de dialogar com a diversidade e a complexidade do mundo atual.

O avanço das tecnologias emergentes no contexto educacional apresenta oportunidades significativas para a promoção da educação humanística. Conforme Aureliano e Queiroz (2023) destacam, o uso estratégico de tecnologias digitais pode enriquecer os métodos pedagógicos ao possibilitar experiências de aprendizagem que fomentam a reflexão crítica, a criatividade e a empatia. Essas ferramentas tecnológicas, quando alinhadas aos princípios da educação humanística, facilitam a construção de conhecimentos de maneira colaborativa e interativa, permitindo que os estudantes se engajem ativamente no processo de aprendizagem. Bacich e Moran (2018) reforçam essa perspectiva, indicando que a integração de tecnologias emergentes na educação pode transformar o ensino ao promover práticas pedagógicas que estimulam a autonomia do aluno e a aprendizagem significativa.

No ensino de história, a educação humanística assume um papel de destaque ao incentivar uma abordagem que vai além da memorização de datas e fatos. Alves (2008) argumenta que a história, vista sob a ótica humanística, permite aos alunos uma compreensão mais rica e multidimensional dos eventos históricos, reconhecendo a complexidade das

experiências humanas ao longo do tempo. Essa abordagem promove um entendimento crítico dos processos históricos, incentivando os alunos a refletirem sobre as implicações sociais, culturais e políticas das ações humanas no passado e no presente. Bates (2017) complementa essa visão ao sugerir que a utilização de tecnologias digitais no ensino de história pode ampliar as possibilidades de exploração de contextos históricos, por meio de recursos como realidade virtual, simulações e bases de dados online, que proporcionam aos estudantes experiências imersivas e interativas, enriquecendo sua compreensão do passado e estimulando a capacidade analítica e crítica.

Portanto, a educação humanística, apoiada pelo uso de tecnologias emergentes, oferece uma abordagem pedagógica que responde aos desafios da contemporaneidade, promovendo o desenvolvimento de competências essenciais para a formação de indivíduos conscientes, críticos e engajados. No ensino de história, essa abordagem não apenas enriquece a compreensão dos alunos sobre o passado, mas também os prepara para atuar de maneira reflexiva e responsável no mundo atual. A integração das tecnologias emergentes nesse processo, como indicado por autores como Aureliano e Queiroz (2023) e Bacich e Moran (2018), representa uma ferramenta poderosa para transformar o ensino e aprendizagem, alinhando-se aos objetivos da educação humanística de formar indivíduos integralmente desenvolvidos e capacitados para enfrentar os desafios do século XXI.

Pedagogia de Paulo Freire e educação humanística

A pedagogia de Paulo Freire, com sua ênfase na educação problematizadora, conscientização e diálogo, apresenta um marco significativo na educação contemporânea. Freire (1996) conceitua a educação como um processo de libertação, onde a conscientização desempenha um papel central na transformação tanto dos indivíduos quanto da sociedade. Através do diálogo, educadores e educandos se engajam em um processo de aprendizagem mútua, que transcende a mera transferência de conhecimento, tornando-se um ato de conhecimento crítico. Freire (1997) destaca que, para que haja uma verdadeira transformação social, é essencial que o processo educacional se fundamente na realidade dos alunos, incentivando-os a questionar criticamente essa realidade e a agir sobre ela.

A conexão entre a pedagogia de Freire e a educação humanística é enraizada nos objetivos comuns de promover a formação de cidadãos críticos, reflexivos e atuantes na sociedade. Freire (1982) argumenta que a educação deve visar à emancipação dos indivíduos, permitindo-lhes tornarem-se sujeitos de sua própria história. Este princípio se alinha com os ideais da educação humanística, que busca desenvolver o potencial humano integralmente, enfatizando não apenas o intelecto, mas também a capacidade de empatia, ética e ação consciente na sociedade. Freire (1987; 1988) reforça a importância do diálogo e da reflexão crítica, aspectos que são

essenciais tanto na pedagogia freiriana quanto na educação humanística, para a construção de um conhecimento que seja relevante e transformador.

As tecnologias emergentes oferecem novas possibilidades para a aplicação dos princípios freirianos no ensino, especialmente no que se refere ao ensino de história e à promoção de uma educação crítica e inclusiva. Arruda *et al.* (2019) e Ferrarini, Saheb, e Torres (2019) exploram como ferramentas digitais, realidade virtual e plataformas interativas podem ser integradas ao currículo para enriquecer o processo educativo, permitindo uma imersão nos conteúdos e facilitando uma aprendizagem significativa através da interatividade e do engajamento ativo dos alunos. Essas tecnologias podem ser empregadas para criar ambientes de aprendizagem que reflipam a realidade dos estudantes, possibilitando uma análise crítica dessa realidade, conforme proposto por Freire.

Exemplos práticos e estudos de caso ilustram a aplicação bem-sucedida da pedagogia de Paulo Freire em conjunto com tecnologias emergentes. Almeida e Ferreira (2020) apresentam um estudo sobre a utilização da Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) integrada a ferramentas digitais, demonstrando como essa abordagem pode facilitar o desenvolvimento do pensamento crítico e da autonomia dos alunos. Berbel (2011) discute como metodologias ativas, apoiadas por tecnologias digitais, permitem a criação de contextos educacionais que fomentam a participação ativa dos alunos no processo de aprendizagem, em linha com os princípios de uma educação problematizadora.

Portanto, a pedagogia de Paulo Freire, com seu foco na educação como prática da liberdade, encontra nas tecnologias emergentes um poderoso aliado para a realização de seus princípios educacionais. A integração dessas tecnologias no processo educativo não apenas amplia as possibilidades de aplicação da educação problematizadora e da conscientização, mas também reforça a conexão entre a pedagogia freiriana e a educação humanística, promovendo uma formação educacional que é ao mesmo tempo crítica, reflexiva e voltada para a transformação social.

ENSINO DE HISTÓRIA, TECNOLOGIAS EMERGENTES NA EDUCAÇÃO E APRENDIZAGEM ATIVA

Esta etapa está estruturada em duas seções principais que se complementam para oferecer uma visão de como as tecnologias emergentes podem revitalizar o ensino de história. Na primeira seção, discute-se a transformação no ensino de história proporcionada pela introdução de tecnologias emergentes. Autores como Matta (2006) e Costa (2016) fornecem compreensões sobre o potencial das redes de aprendizagem e das oficinas pedagógicas digitais para ampliar o acesso a recursos educacionais, promover a colaboração e facilitar uma exploração dos conteúdos históricos. Esta seção também aborda como as Humanidades Digitais, exploradas por Ribeiro e Trindade (2017), e a integração de mídias e tecnologias, conforme discutido por Bueno e Neto (2020), oferecem novas formas de pesquisa,

ensino e engajamento dos alunos com a história. Allegretti *et al.* (2012) destacam o papel das redes sociais virtuais na promoção de uma abordagem conectiva e colaborativa, preparando os alunos para uma sociedade digitalizada.

A segunda seção foca especificamente no ensino da história do Oriente Médio e como tecnologias como a realidade aumentada, videoconferência e gamificação podem enriquecer a aprendizagem nesta área. Deboção *et al.* (2021) demonstram o uso da realidade aumentada na reconstituição de momentos históricos, oferecendo aos alunos experiências imersivas. El Khatib e Chizzotti (2020) examinam as aulas por videoconferência como solução educacional durante o distanciamento social, e Martins, Junior e Silva (2016) discutem a gamificação no ensino de história, ilustrando como jogos podem ser adaptados para ensinar aspectos da história do Oriente Médio.

Tecnologias emergentes e ensino de história

As tecnologias emergentes têm transformado o ensino de história, oferecendo novas oportunidades para enriquecer a aprendizagem e engajar os alunos de maneira significativa. Matta (2006) destaca como a tecnologia de aprendizagem em rede, particularmente através de comunidades de aprendizagem e hipercomposição, tem o potencial de ampliar o acesso a recursos educacionais, facilitar a colaboração entre estudantes e professores, e permitir uma exploração de conteúdos históricos. A integração de ferramentas digitais no ensino de história não apenas proporciona aos alunos a capacidade de acessar uma vasta quantidade de informações, mas também os encoraja a se tornarem participantes ativos no processo de construção do conhecimento.

Costa (2016) examina o papel das tecnologias digitais nas oficinas pedagógicas, argumentando que elas são essenciais para promover práticas que incentivam a interatividade e o engajamento dos alunos. A utilização de tecnologias digitais no contexto das oficinas pedagógicas permite a realização de atividades que são simultaneamente educativas e estimulantes, transformando o ensino de história em uma experiência mais dinâmica e interativa. Essa abordagem não apenas facilita o aprendizado ativo, mas também promove habilidades críticas de pensamento, análise e interpretação de eventos históricos.

No espaço das Humanidades Digitais, Ribeiro e Trindade (2017) exploram as conexões, possibilidades e desafios que as tecnologias apresentam para o ensino de história. As Humanidades Digitais, que combinam metodologias das ciências humanas com as capacidades das tecnologias de informação e comunicação, oferecem novas formas de pesquisa, ensino e divulgação do conhecimento histórico. Essa abordagem não apenas expande os horizontes metodológicos para o estudo da história, mas também promove uma maior interação e engajamento dos alunos com

o material de estudo, através do uso de bases de dados digitais, mapeamento digital, e outras ferramentas interativas.

Bueno e Neto (2020) discutem a integração de mídias e tecnologias no ensino de história, sugerindo que a incorporação de diferentes ferramentas tecnológicas pode oferecer abordagens inovadoras para a educação histórica. Desde plataformas de aprendizado online até recursos multimídia e simulações digitais, a variedade de tecnologias disponíveis hoje pode ajudar a criar experiências de aprendizado mais ricas e envolventes para os alunos. Essas tecnologias não apenas facilitam o acesso a fontes históricas autênticas, mas também permitem que os estudantes explorem cenários históricos complexos de maneiras que seriam impossíveis no ambiente de sala de aula tradicional.

Allegretti *et al.* (2012) destacam o potencial das redes sociais virtuais para a aprendizagem, apontando como essas plataformas podem ser utilizadas para promover uma abordagem conectiva e colaborativa no ensino de história. A utilização de redes sociais no contexto educacional permite que professores e alunos compartilhem recursos, discutam temas históricos e colaborem em projetos de pesquisa. Essa interconectividade não só enriquece a experiência educacional, mas também prepara os alunos para navegar e participar de uma sociedade cada vez mais digitalizada.

Dessa forma, a integração de tecnologias emergentes no ensino de história representa uma evolução significativa nas práticas pedagógicas. Ao aproveitar o potencial das tecnologias digitais, oficinas pedagógicas, Humanidades Digitais, mídias variadas e redes sociais virtuais, educadores podem oferecer aos alunos experiências de aprendizado que são não apenas informativas, mas também engajadoras e interativas. Essas abordagens tecnológicas promovem uma compreensão mais rica da história, incentivando os alunos a desenvolverem habilidades críticas e a se tornarem aprendizes ativos e conscientes.

História do Oriente Médio: Perspectivas e Contextos

A história do Oriente Médio, uma região de significativa importância histórica, cultural e política, apresenta desafios únicos e oportunidades para educadores. O uso de tecnologias emergentes, como a realidade aumentada, videoconferência e gamificação, tem transformado o ensino desta área, proporcionando métodos inovadores que enriquecem a aprendizagem e aumentam o engajamento dos alunos.

Deboção *et al.* (2021) demonstram como a realidade aumentada (RA) pode ser aplicada eficazmente na reconstituição de momentos históricos significativos do Oriente Médio, oferecendo aos alunos uma experiência imersiva e interativa. Essa tecnologia permite que os estudantes explorem reconstruções virtuais de locais históricos, artefatos e cenas de eventos passados, superando as limitações geográficas e temporais. A RA pode transformar a sala de aula em um espaço dinâmico onde o passado ganha vida, permitindo que os alunos visualizem e interajam com a história de

maneira inovadora. Essa abordagem não apenas facilita a compreensão dos complexos contextos históricos e culturais do Oriente Médio, mas também estimula o interesse e a curiosidade dos estudantes sobre o assunto.

Com a expansão do ensino a distância, impulsionada por eventos globais recentes como a pandemia de COVID-19, as aulas por videoconferência se tornaram uma componente na educação. El Khatib e Chizzotti (2020) analisam essa modalidade de ensino, destacando tanto seu potencial quanto os desafios associados. A videoconferência permite que os educadores mantenham a continuidade do ensino de história do Oriente Médio, mesmo em situações onde o ensino presencial não é viável. Essa ferramenta facilita a interação e o diálogo entre professores e alunos, permitindo a realização de seminários, debates e palestras à distância. Embora desafios como a falta de acesso à tecnologia e a dificuldade em manter o engajamento dos alunos à distância sejam notáveis, estratégias eficazes e o uso criativo de recursos multimídia podem superar essas barreiras, proporcionando uma experiência de aprendizado rica e acessível.

A gamificação no ensino de história representa outra abordagem inovadora para o estudo do Oriente Médio. Martins, Junior e Silva (2016) exploram como jogos educacionais, como o "Legend of Zelda", podem ser utilizados para ensinar aspectos históricos de maneira envolvente e divertida. Adaptar a gamificação para o contexto do Oriente Médio envolve a criação ou utilização de jogos que incorporem elementos históricos, culturais e geográficos da região, transformando o aprendizado em uma aventura estimulante. Essa estratégia promove o engajamento dos alunos, motivando-os a explorar e aprender sobre o Oriente Médio de forma ativa. Além disso, a gamificação incentiva o desenvolvimento de habilidades como resolução de problemas, pensamento crítico e colaboração, que são essenciais para o estudo da história.

A integração de tecnologias emergentes no ensino da história do Oriente Médio oferece possibilidades para enriquecer a educação histórica. A realidade aumentada transforma a maneira como os estudantes interagem com o passado, a videoconferência facilita o acesso ao ensino em tempos de distanciamento social e a gamificação torna o aprendizado mais envolvente e interativo. Essas tecnologias não substituem o papel fundamental do educador, mas servem como ferramentas complementares que podem aprimorar significativamente o ensino e a aprendizagem da história do Oriente Médio. Ao adotar essas abordagens inovadoras, os educadores podem superar desafios tradicionais, engajar os alunos de maneira significativa e promover uma compreensão dos ricos contextos históricos e culturais da região.

RESULTADOS E CONCLUSÕES

Esta etapa dedica-se à exploração da etapa de execução e implementação de um projeto educacional inovador, focado no ensino da história e cultura do Oriente Médio. Dá-se especial atenção à integração de

tecnologias emergentes como ferramentas de apoio ao processo de aprendizagem. Esta seção se desenvolve através da análise da receptividade discente a um currículo inovador sobre o Oriente Médio, investiga a frequência e o impacto da utilização de tecnologias no âmbito educacional e desvenda as percepções dos educadores acerca do ensino dessa região geográfica de complexidade singular. Mediante a apresentação de dados coletados e discussão de desafios superados e resultados obtidos, o capítulo não somente comprova a eficácia das estratégias pedagógicas empregadas, mas também evidencia um significativo aumento no interesse e conhecimento dos estudantes sobre o Oriente Médio, ressaltando o valor inquestionável de métodos de ensino inovadores na ampliação da experiência educativa. O estudo contou com a participação de 41 estudantes e 1 professor de história.

Diagnóstico

A fase de diagnóstico foi estruturada para coletar dados de dois grupos distintos: alunos, e professores da unidade escolar, com o objetivo de compreender a atual situação relacionada ao ensino e interesse pelo Oriente Médio, bem como o uso de tecnologias na educação. Os resultados obtidos fornecem uma visão sobre o nível de interesse dos alunos pelo Oriente Médio, a experiência e a valorização do professor sobre o tema no currículo escolar.

Para os alunos, as perguntas visaram entender seu conhecimento prévio e interesse em aprender sobre o Oriente Médio, além de avaliar a frequência de uso de tecnologias em atividades escolares. A investigação revelou variações significativas no nível de interesse dos alunos em aprender sobre a história e a cultura do Oriente Médio, um dado importante para planejar abordagens pedagógicas que aumentem a motivação. Além disso, a frequência de uso de tecnologias em suas atividades escolares indica o nível de integração das TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação) na experiência de aprendizagem dos alunos, essencial para considerar estratégias de ensino inovadoras.

Para os professores, as perguntas focaram em identificar se já haviam lecionado sobre o Oriente Médio, sua opinião sobre a importância de incluir o tema no currículo escolar, e a frequência com que utilizam tecnologias emergentes em suas aulas. Os resultados dessas perguntas são importantes para compreender a percepção dos educadores sobre o valor educativo do estudo do Oriente Médio e seu engajamento com metodologias de ensino apoiadas por tecnologia. A disposição dos professores para incorporar tecnologias emergentes em suas práticas pedagógicas é um fator determinante para o sucesso de projetos inovadores.

Compreendendo que uma parcela considerável de estudantes (17,1%) já possui alguma familiaridade com o estudo do Oriente Médio, abre-se uma janela de oportunidade para que os educadores ampliem o conhecimento destes estudantes, enquanto introduzem o tema para os demais. Conforme destacado por Silva e Souza (2020), a pedagogia moderna deve aproveitar tais oportunidades para aprimorar o ensino. A inserção da

tecnologia no processo educativo, prática já habitual na rotina de 51,2% dos alunos, conforme observado por Oliveira (2018), pode ser uma ferramenta valiosa nesse contexto.

A curiosidade dos estudantes acerca da história e cultura do Oriente Médio se mostra variada, com 46,3% demonstrando grande interesse e 41,5% algum interesse. Essa predisposição pode ser explorada positivamente pelos educadores, principalmente ao se aliar a métodos de ensino apoiados por tecnologias emergentes.

A fase de diagnóstico revelou uma lacuna significativa no uso de tecnologias emergentes em práticas pedagógicas, conforme indicado pela resposta de um professor que afirmou não utilizar tais ferramentas em suas aulas. Este dado é especialmente relevante no contexto atual da educação, onde a integração de tecnologias é vista não apenas como um complemento, mas como uma necessidade para aprimorar o processo de ensino e aprendizagem. A ausência de tecnologias emergentes, como realidade aumentada e plataformas digitais interativas, pode ser reflexo de diversos fatores estruturais e pedagógicos.

Segundo Bates (2017), a integração de tecnologias digitais no ensino é fundamental para promover uma educação alinhada com as demandas do século XXI, permitindo experiências de aprendizado mais ricas e imersivas. A falta de uso dessas tecnologias por parte dos professores pode indicar uma necessidade de desenvolvimento profissional, como apontado por Ferrarini, Saheb e Torres (2019), que destacam a importância da formação contínua de educadores para a adoção efetiva de metodologias ativas suportadas por ferramentas tecnológicas.

Além disso, o relato do docente pode sinalizar uma oportunidade para as instituições de ensino revisarem suas políticas e infraestruturas, como sugerido por Bacich e Moran (2018), que ressaltam a necessidade de ambientes escolares estarem equipados com recursos tecnológicos adequados e acessíveis para professores e alunos. A implementação de projetos inovadores que integram tecnologia e currículo, conforme apoiado por Aureliano e Queiroz (2023), também pode ser impactada por esta lacuna tecnológica.

A resistência à adoção de tecnologias inovadoras no ensino pode ser multifatorial, envolvendo desde a percepção de complexidade, a falta de treinamento adequado até a resistência a mudanças nos métodos de ensino estabelecidos, como discutido por Costa (2016). Para superar essas barreiras, é imprescindível que as escolas e os sistemas educacionais forneçam o suporte necessário, incluindo treinamento e acesso a recursos, incentivando assim os educadores a explorar o potencial das tecnologias emergentes no enriquecimento da educação dos alunos.

Portanto, enquanto a resposta do professor reflete uma realidade presente em muitas escolas, ela também abre caminho para discussões críticas sobre como melhorar a integração da tecnologia na educação, alinhando-se às melhores práticas e pesquisas na área, e garantindo uma

educação que prepare os alunos para o dinamismo e os desafios do mundo contemporâneo.

Planejamento

A fase de planejamento constitui uma etapa primordial para a estruturação de uma proposta pedagógica que almeje a integração efetiva de tecnologias emergentes no contexto educacional. A fim de alicerçar tal planejamento, foram conduzidas pesquisas com alunos e professores. A seguir, apresentam-se os resultados obtidos e as considerações pertinentes.

Durante a fase de planejamento, a coleta de dados revelou compreensões sobre as preferências e percepções dos alunos em relação aos métodos de aprendizagem e tópicos de interesse sobre o Oriente Médio. Através de uma análise quantitativa das respostas, identificou-se uma proeminente inclinação para o uso de tecnologia em sala de aula, com 80,5% dos alunos preferindo esta modalidade, evidenciando uma tendência atual no perfil de aprendizado estudantil. Por outro lado, as aulas tradicionais foram preferidas por 12,2% dos participantes, enquanto os trabalhos em grupo atraíram 7,3%, sugerindo que, embora haja um claro predomínio do interesse tecnológico, ainda persiste uma parcela de alunos que valoriza métodos convencionais e colaborativos.

No que concerne aos tópicos de interesse relacionados ao Oriente Médio, as respostas foram equitativamente distribuídas, com todos os temas — História Antiga, Cultura Contemporânea, Conflitos e Política, Religião e Sociedade, e Geografia e Economia — atraindo cerca de 19,5% de interesse cada, com exceção de Conflitos e Política que se destacou ligeiramente com 22%. Esta distribuição equânime sugere uma necessidade de abordar o ensino do Oriente Médio de uma maneira que englobe todos esses aspectos para satisfazer interesses estudantis.

Em relação ao impacto percebido do uso de tecnologia no aprendizado, uma maioria significativa de 53,7% dos alunos sente que a tecnologia melhora substancialmente o aprendizado, enquanto 34,1% concordam que há um certo grau de melhoria. Apenas uma minoria de 12,2% permanece incerta quanto a essa influência. Estes dados apontam para um consenso entre os alunos de que a tecnologia é um fator enriquecedor no processo educacional, o que reforça a necessidade de sua integração efetiva nas práticas pedagógicas.

Durante a fase de planejamento, observou-se que o professor consultado expressou total conforto com a integração de tecnologias em suas práticas pedagógicas, indicando sentir-se "Muito confortável". Este dado isolado sugere que, pelo menos para este educador, existe uma predisposição favorável e uma possível prontidão para adotar inovações tecnológicas no ambiente educacional, o que pode ser um indicativo positivo para a implementação de um ensino dinâmico e alinhado às necessidades atuais dos alunos.

Em relação à percepção sobre a eficácia das tecnologias emergentes para melhorar o ensino e a aprendizagem, o professor reconheceu-as como "Muito eficazes". Tal resposta individual pode ser interpretada como uma validação do potencial que as ferramentas digitais possuem para enriquecer a experiência educacional e facilitar o processo de ensino-aprendizagem, estando de acordo com estudos que enfatizam a importância da tecnologia na educação.

Além disso, foi expressa pelo docente a necessidade de formação adicional para utilizar de maneira eficiente as tecnologias emergentes em sala de aula. Este reconhecimento aponta para uma consciência da importância da formação contínua e do desenvolvimento profissional, em face à constante evolução das tecnologias educacionais.

Diante desse cenário, é essencial que instituições de ensino ofereçam programas de desenvolvimento profissional que acompanhem as inovações tecnológicas, assegurando que os professores tenham não apenas o acesso a essas tecnologias, mas também as competências necessárias para aplicá-las pedagogicamente. A implementação de estratégias de capacitação requer uma abordagem colaborativa e um suporte estrutural que favoreça tanto a aquisição quanto a integração de habilidades tecnológicas ao processo educativo.

O planejamento pedagógico, portanto, deve considerar a seleção de conteúdos e metodologias que sejam pertinentes aos interesses dos alunos, mas também a preparação do professor para um uso inovador e efetivo das tecnologias. Com a capacitação docente adequada e recursos tecnológicos selecionados, é possível promover uma educação que não somente informa, mas também transforma, engaja e prepara os alunos para os desafios do futuro.

Com base nos dados coletados, delineiam-se estratégias de planejamento que englobam a elaboração de um currículo interdisciplinar e tecnologicamente integrado, o desenvolvimento de programas de capacitação docente e a garantia de suporte técnico. Tais estratégias visam criar um ambiente propício ao aprendizado dinâmico e interativo, que corresponda às expectativas e necessidades dos alunos e professores e que esteja em consonância com as possibilidades e limitações da infraestrutura escolar disponível.

Execução/Implementação

A fase de execução/implementação é importante no processo educativo, pois é o momento em que os conhecimentos, estratégias e recursos são efetivamente postos em prática. No contexto deste projeto, a execução focou no estudo da história e cultura do Oriente Médio, utilizando-se da tecnologia como ferramenta de apoio ao aprendizado.

No decorrer da implementação do projeto educacional envolvendo um total de 41 alunos, diversas atividades foram planejadas e executadas com o objetivo de integrar tecnologias emergentes ao ensino de história do

Oriente Médio, alinhando-se aos preceitos educacionais de Freire (1996; 1997).

As atividades desenvolvidas abrangeram desde a introdução interativa à região até debates sobre questões contemporâneas, projetos de pesquisa e a criação de timelines colaborativas, todas fundamentadas na utilização de tecnologias digitais como ferramentas pedagógicas primordiais.

Inicialmente, uma atividade de introdução ao Oriente Médio foi realizada por meio de um mapa digital interativo, acompanhado de uma apresentação em *PowerPoint*, permitindo aos alunos explorar os países, capitais, geografia e elementos culturais significativos da região. Essa abordagem inicial, baseada na divisão dos alunos em pequenos grupos responsáveis por investigar e apresentar diferentes aspectos de um país específico, fomentou a aprendizagem colaborativa e o engajamento ativo, facilitados pelo uso de mapas digitais interativos e apresentações multimídia.

Prosseguindo, a construção de uma *timeline* colaborativa *online* destacou eventos históricos chave do Oriente Médio, envolvendo a pesquisa individual ou em grupo de eventos para adição à linha do tempo, com a subsequente apresentação dos resultados. A utilização de ferramentas digitais para a criação de timelines proporcionou uma visualização dinâmica e interativa da sequência de eventos históricos, enriquecendo a compreensão temporal dos alunos sobre a complexidade histórica da região.

Além disso, foram organizados debates guiados acerca de questões contemporâneas pertinentes ao Oriente Médio, baseados em recursos digitais selecionados, como artigos e vídeos. Esta atividade estimulou a análise crítica e a discussão reflexiva entre os alunos, divididos em grupos com posições aleatoriamente atribuídas, para assegurar a exploração de múltiplas perspectivas sobre as temáticas debatidas.

Complementarmente, projetos de pesquisa em grupo foram desenvolvidos sobre temas específicos relacionados ao Oriente Médio, culminando em apresentações multimídia que demonstraram as descobertas dos alunos. O emprego de tecnologias como ferramentas de apresentação e software de edição de vídeo permitiu a expressão criativa das investigações realizadas, promovendo habilidades de pesquisa, análise e comunicação efetiva.

Após as 4 aulas, a análise dos dados coletados revelou compreensões sobre a experiência e o interesse dos alunos em relação ao Oriente Médio, bem como sua interação com a tecnologia no contexto educacional. Notavelmente, a grande maioria dos alunos (82,9%) não estudou o Oriente Médio anteriormente, sugerindo uma oportunidade significativa para introduzir e explorar este conteúdo pela primeira vez. Em relação ao interesse pelo aprendizado da história e cultura da região, há uma divisão notável: quase metade dos alunos (48,8%) expressou um alto nível de interesse, enquanto uma porcentagem considerável (39%) demonstrou interesse moderado, indicando uma base receptiva para o desenvolvimento de programas educacionais pertinentes.

Quanto ao uso de tecnologias, uma pluralidade dos alunos (43,9%) relatou o uso de ferramentas tecnológicas todos os dias em suas atividades escolares, o que reflete uma tendência de integração da tecnologia na educação. Por outro lado, uma parcela quase igual (41,5%) faz uso dessas ferramentas várias vezes por semana, sugerindo que, embora o acesso à tecnologia seja recorrente, pode não ser uma parte diária do processo educacional para todos os estudantes. Um grupo menor (14,6%) relatou raramente utilizar tecnologias educacionais, o que pode apontar para barreiras de acesso ou preferência por métodos tradicionais de ensino. Esses dados enfatizam a importância de personalizar a implementação tecnológica para acomodar diversas experiências dos alunos.

Dentre os educadores consultados, observou-se uma familiaridade unânime com o ensino da história e cultura do Oriente Médio, indicando um conhecimento de base sólido que já está presente no contexto educacional atual. O consenso entre esses profissionais sublinha um reconhecimento compartilhado da importância de se incluir a história do Oriente Médio nos currículos escolares. Contudo, apesar dessa concordância, percebe-se uma lacuna unânime na adoção de ferramentas tecnológicas emergentes em sala de aula, revelando um campo promissor para o desenvolvimento profissional e o enriquecimento dos métodos pedagógicos com tecnologias inovadoras.

Desafios Superados e Resultados

A análise dos dados coletados após a conclusão do projeto evidencia um avanço considerável na compreensão dos alunos sobre o Oriente Médio. Conforme ilustrado pelo primeiro gráfico, 53,7% relataram um aumento significativo no conhecimento, enquanto 29,3% sentiram um aumento moderado. Apenas uma minoria não percebeu um avanço, destacando a eficácia do projeto em enriquecer a compreensão dos alunos sobre a região.

Quanto à interação com as tecnologias emergentes, os dados apontam que a maioria dos alunos (53,7%) se sentiu altamente engajada, e 31,7% moderadamente engajada nas atividades propostas. Apenas 14,6% reportaram um baixo nível de engajamento, indicando que as ferramentas tecnológicas adotadas foram bem-sucedidas em capturar a atenção e o interesse dos alunos.

Por fim, o projeto teve um impacto expressivo no interesse dos alunos em aprender mais sobre o Oriente Médio, com 61% dos participantes expressando um aumento significativo no interesse, e 26,8% notando um aumento moderado. Isso sugere que a experiência proporcionada pelo projeto não só expandiu o conhecimento dos alunos, mas também aguçou sua curiosidade e o desejo de aprofundar-se ainda mais nos estudos da região.

Portanto, esses resultados reafirmam o valor de incorporar métodos inovadores de ensino e aprendizagem, especialmente no que diz respeito a temas complexos e multidimensionais como o Oriente Médio. As tecnologias emergentes, neste contexto, mostraram-se não apenas como ferramentas de

engajamento, mas também como propulsoras de um interesse duradouro e de uma compreensão mais rica por parte dos alunos.

A perspectiva docente, refletida na única resposta desta pesquisa, revela uma visão unânime sobre o impacto positivo das tecnologias emergentes na qualidade do ensino sobre o Oriente Médio. A ferramenta em questão foi percebida como um meio de enriquecer a experiência de aprendizagem, tornando-a mais dinâmica e interativa. Isso, presumivelmente, desempenhou um papel chave no aumento da curiosidade e do envolvimento dos estudantes.

Quanto aos desafios encontrados durante a integração dessas tecnologias no ensino, a resposta única apontou uma questão específica que não está listada entre as opções fornecidas. Isso sugere que, enquanto obstáculos como falta de recursos, treinamento inadequado ou resistência dos alunos podem existir, o desafio principal para esse respondente é distinto e possivelmente único para o seu contexto.

Ademais, a satisfação com os resultados do projeto foi expressa de maneira absoluta, indicando que, pelo menos para esse indivíduo, os benefícios de incorporar inovações tecnológicas ao currículo superaram quaisquer dificuldades enfrentadas. Esse contentamento pleno ressalta o potencial das tecnologias emergentes para revolucionar a educação, apesar de quaisquer barreiras à sua implementação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As considerações finais deste estudo refletem sobre a jornada empreendida para investigar a implementação de tecnologias emergentes no contexto educacional, com foco no ensino da história e cultura do Oriente Médio. Através da análise dos dados coletados e da avaliação dos resultados obtidos, foi possível observar o impacto significativo dessas tecnologias no processo de aprendizado dos alunos. Este impacto não se limitou apenas ao aumento do conhecimento sobre o Oriente Médio, mas estendeu-se ao engajamento e ao interesse dos estudantes pela matéria. O projeto demonstrou que, ao introduzir conteúdos inéditos de forma interativa e envolvente, os estudantes não apenas absorvem o conhecimento de maneira mais eficaz, mas também desenvolvem uma curiosidade ativa pelo tema estudado.

A receptividade ao novo currículo, que incorporou elementos tecnológicos no estudo do Oriente Médio, indicou uma lacuna anterior na educação formal dos alunos, que se mostraram abertos e interessados em explorar essa região pouco estudada em seus currículos habituais. A introdução deste tema, aliada ao uso de ferramentas tecnológicas, proporcionou uma experiência de aprendizado renovada e dinâmica, que contrasta com métodos tradicionais de ensino. A resposta positiva dos alunos a esta abordagem ressalta a importância de renovar e adaptar os métodos pedagógicos para atender às necessidades e expectativas de uma geração cada vez mais digital.

Por outro lado, a experiência dos educadores com o ensino do Oriente Médio, combinada à sua familiaridade com as tecnologias aplicadas, foi fundamental para o sucesso do projeto. No entanto, a pesquisa também identificou uma hesitação ou falta de experiência em integrar plenamente essas tecnologias no processo educativo. Isso sugere a necessidade de programas de desenvolvimento profissional que capacitem os educadores a utilizar essas ferramentas de maneira efetiva, superando barreiras e maximizando seu potencial no enriquecimento do aprendizado.

A integração de tecnologias emergentes apresentou-se não apenas como um meio para facilitar o acesso ao conhecimento, mas também como uma estratégia para tornar o aprendizado mais relevante e atraente para os alunos. O envolvimento ativo e o aumento do interesse pelo Oriente Médio são testemunhos do potencial dessas tecnologias para transformar a sala de aula em um ambiente de descoberta e inovação. Contudo, a implementação bem-sucedida dessas ferramentas depende de um planejamento cuidadoso, que considere as necessidades específicas dos alunos e as competências dos educadores em utilizar tais recursos de forma pedagógica.

Em conclusão, este estudo evidencia a relevância de incorporar tecnologias emergentes no ensino de disciplinas como a história e cultura do Oriente Médio, destacando o papel dessas inovações na promoção de um aprendizado mais interativo e envolvente. Ao mesmo tempo, ressalta a importância de preparar os educadores para essa integração, garantindo que tenham as habilidades necessárias para explorar plenamente o potencial dessas ferramentas. O projeto oferece um modelo para futuras iniciativas educacionais que busquem combinar conteúdos curriculares inovadores com tecnologia, visando não apenas a transmissão de conhecimento, mas também o desenvolvimento de habilidades críticas e o estímulo à curiosidade intelectual entre os estudantes.

REFERÊNCIAS

- Allegretti, S. M. M., Hessel, A. M. D. G., Hardagh, C. C., & Silva, J. E. da. (2012). Aprendizagem nas redes sociais virtuais: o potencial da conectividade em dois cenários. **Revista Cet**, 1(2). https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/34520949/pucsp_2012-libre.pdf?1408871208=&response-content
- Almeida, S C., & Ferreira, F., R. (2020). Considerações acerca do uso da Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL). **Revista De Educação Matemática**, 17, e020049. <https://doi.org/10.37001/remat25269062v17id443>. Acesso em 08 de janeiro de 2024.

- Almeida, S. C. D. (2019). **Convergências entre currículo e tecnologias**. Curitiba: InterSaber.
- Alves, G. L. (2008). História das ideias pedagógicas no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, 13(37), 1-2. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782008000100016>. Acesso em 08 de janeiro de 2024.
- Arruda, J. S., Castro Filho, J. A., Siqueira, L. M. R. C., & Hitzschky, R. A. (2019). Tecnologias digitais e a prática docente. Em **XXV Workshop de Informática na Escola**. <https://doi.org/10.5753/cbie.wie.2019.1429>. Acesso em 08 de janeiro de 2024.
- Aureliano, F. E. B. S., & Queiroz, D. E. (2023). As tecnologias digitais como recursos pedagógicos no ensino remoto. **Educação em Revista**, 39, e39080. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-469839080>. Acesso em 08 de janeiro de 2024.
- Bacich, L., & Moran, J. (Orgs.). (2018). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: Uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso.
- Bates, T. (2017). **Educar na Era Digital: design, ensino e aprendizagem**. São Paulo: Artesanato Educacional. Acesso em 08 de janeiro de 2024.
- Berbel, N. A. N. (2011). As metodologias ativas e a promoção da autonomia dos estudantes. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*, Londrina, 32(1), 25-40. Recuperado de <https://bit.ly/h7v1ads>. Acesso em 08 de janeiro de 2024.
- Bueno, A., & Neto, J. M. (orgs.). (2020). **Ensino de História: Mídias e Tecnologias (1ª ed.)**. Sobre Ontens/UERJ. ISBN 978-65-00-02130-1.
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). **e-Learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning**. Wiley.
- Costa, M. A. F. (2016). Ensino de História e tecnologias digitais: trabalhando com oficinas pedagógicas. **Revista História Hoje**, 4(8), 247–264. <https://doi.org/10.20949/rhhj.v4i8.202>
- Deboção, V. R. S., Barros, H. F. O., Souza, A. C. Melo, D. S. de, & Coelho, M. A. P. (2021). Realidade aumentada aplicada na reconstituição de momentos históricos. **Anais do Encontro Virtual de Documentação em Software Livre e Congresso Internacional de Linguagem e Tecnologia Online**, 8(1). Disponível em: <https://ciltec.anais.nasnuv.com.br/index.php/CILTecOnline/article/view/926>.
- El Khatib, S., & Chizzotti, A. (2020). Aulas por videoconferência: uma solução para o distanciamento social provocado pela Covid-19 ou um grande problema? **Revista EDaPECI**, 20(3), 26-45. ISSN-e 2176-171X.
- Elias, M. (2010). **O que é o Mundo VUCA**. Recuperado de <https://bit.ly/amv8sa>. Acesso em 08 de janeiro de 2024.

Ferrarini, R., Saheb, D., & Torres, P. L. (2019). Metodologias ativas e tecnologias digitais. **Revista Educação em Questão**, 57(52). <https://doi.org/10.21680/1981-1802.2019v57n52ID15762>. Acesso em 08 de janeiro de 2024.

Freire, P. (1979). **Educação e mudança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

Freire, P., & Nogueira, A. (2001). **Que fazer**: teoria e prática da educação popular. Petrópolis: Vozes.

Martins, D. M., Junior, J. B. B., & Silva, N. M. (2016). **A gamificação no ensino de história**: o jogo “legend of zelda” na abordagem sobre medievalismo. *HOLOS*, 32(7), 299-321.

Matta, A. (2006). **Tecnologia de Aprendizagem em Rede e Ensino de História**: Utilizando comunidades de aprendizagem e hipercomposição. Líber Livro Editora. Disponível em: http://www.matta.pro.br/pdf/prod_2_projetos_pedagogicos.pdf

Mussi, R. F. F., Flores, F. F., & Almeida, C. B. (2021). Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico. **Revista Práxis Educacional**, 17(48), 60-77. <https://doi.org/10.22481/praxisedu.v17i48.9010>. Acesso em 08 de janeiro de 2024.

Oliveira, T. (2019). **Como se organiza o currículo de outros países?** Nova Escola, 321. Recuperado de <https://bit.ly/7hsfhga>. Acesso em 08 de janeiro de 2024.

Opertti, R., Kang, H. K., & Magni, G. (2018). Análise comparativa dos quadros curriculares nacionais de cinco países: Brasil, Camboja, Finlândia, Quênia e Peru. **UNESCO International Bureau of Education**. Recuperado de <https://bit.ly/48223/>. Acesso em 08 de janeiro de 2024.

Ribeiro, A. I., & Trindade, S. D. (2017). O ensino da História e tecnologias – conexões, possibilidades e desafios no espaço das Humanidades Digitais. In **Educação no Ciberespaço**. Novas configurações, convergências e conexões (pp. 133-146). Editora Universitária Tiradentes/Whitebooks. ISBN 978-989-8765-53-6.

Wunsch, L. P. (2018). **Tecnologias na Educação**: conceitos e práticas. Curitiba: InterSaberes. Acesso em 08 de janeiro de 2024.

CAPÍTULO 2

METODOLOGIAS ATIVAS: APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS

Ocimara Martins de Angelo Nascimento

Graduação em Pedagogia pela Universidade Federal de Mato Grosso
Mestrado pela MUST University
Florida – USA

Tássio José da Silva

Doutor em Educação pela UNESP
Mestre em Educação pela Universidade Federal de São Paulo
Pedagogo pela Universidade Presbiteriana Mackenzie

RESUMO

Este estudo visa discutir a relevância da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) para uma experiência educacional significativa, incorporando tecnologias digitais. Utilizando pesquisa bibliográfica como metodologia, exploramos como a ABP, ao privilegiar o interesse e conhecimento dos alunos, proporciona aprendizagem significativa. O estudo destaca a importância da metodologia ativa, que potencializa aprendizagens e contribui para o protagonismo do estudante. A clareza nos objetivos e o envolvimento dos alunos são essenciais nessa abordagem, exigindo dos educadores uma postura mediadora e flexibilidade durante o desenvolvimento do projeto. A integração da aprendizagem baseada em projetos com tecnologia digital, conforme indicado por estudiosos, pode aprimorar o processo educacional, elevando a qualidade da Educação. Atualmente, a sociedade demanda uma educação que prepare os alunos para enfrentar novas situações diariamente, adotando novas formas de pensar e práticas pedagógicas que incorporem as tecnologias digitais. Este estudo destaca a necessidade de uma abordagem pedagógica inovadora para atender a essas demandas, enfatizando a sinergia entre ABP e tecnologia digital como catalisadores para uma educação de qualidade.

Palavras-Chave: Metodologia ativa. Aprendizagem. Projeto. Protagonismo. Tecnologias digitais

INTRODUÇÃO

O advento da tecnologia trouxe profundas transformações no cotidiano das pessoas ao propiciar o fácil acesso a uma quantidade infinita de informações. De acordo com Assmann, (2004, como citado em Pacheco, 2011), a profundidade e rapidez da evolução das tecnologias da informação

e da comunicação (TIC) estão transformando muitos aspectos da vida cotidiana.

Para atender as exigências educacionais do XXI, exige-se que o professor seja digital que tenha a capacidade de adaptar-se às novas demandas educacionais, buscando atualização constante, possuir habilidades tecnológicas, dominar diferentes estratégias pedagógicas e estar aberto ao diálogo com os alunos e demais membros da comunidade escolar.

Para Luz et.al., Muzi (2014) a sala de aula e os novos espaços de diálogo abertos pelas novas tecnologias devem ser vistas como oportunidades de interação e de construção de conhecimento. É necessário abandonar a ideia de que o professor é o único detentor do conhecimento, o professor é, na verdade, o facilitador do acesso ao conhecimento, tanto ele quanto o aluno assumem simultaneamente o papel de emissor e receptor de informação. A resistência à utilização das tecnologias em sala de aula alimenta ações antipedagógicas que desmotivam os alunos.

É necessário que as práticas educacionais acompanhem o ritmo das transformações que vivemos em nossa sociedade, fazendo com que a prática docente seja transformadora e atraente para professores e alunos. As novas tecnologias representam assim, oportunidades de atender à necessidade dos alunos por aulas mais interessantes e interativas.

Para Tani (2022) a implementação de metodologias ativas permite que os alunos criem suas próprias ideias e busquem novas oportunidades e opções de inovação, possibilitando o engajamento do educando. Além disso, é fundamental que o docente esteja disposto a trabalhar em equipe, com uma postura de mediador, facilitador e incentivador de aprendizagens significativas. Usando as tecnologias digitais de modo contextualizado vinculando a projetos pedagógicos, tornando os estudantes engajados com a própria aprendizagem. Combinar a metodologias ativa, aprendizagem baseada em projetos, com tecnologias digitais podem proporcionar um melhor aprendizado, contribuindo para uma melhor qualidade na Educação.

Segundo Pereira et.al., Costa (2022) a aprendizagem baseada em projeto é um método de ensino promovido e defendido pelo filósofo e educador americano John Dewey. O autor acredita que todo aprendizado precisa de um propósito, ou seja, todo aprendizado deve começar com a necessidade de ser significativo.

Nesse sentido, faz-se necessárias pesquisas para responder ao problema: Como a aprendizagem baseada em projetos pode contribuir para uma experiência educacional significativa? Essa pesquisa justifica-se devido a aprendizagem baseada em projetos ser uma metodologia ativa que potencializa aprendizagens significativas contribuindo com o protagonismo estudantil.

Como objetivo geral pretendemos discutir a relevância da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) para uma experiência educacional significativa, incorporando tecnologias digitais, fazendo uma reflexão sobre os desafios e possibilidades a serem enfrentados pelos

docentes para que a concretização dessa prática se efetive positivamente no 'chão' da escola. Realizando isso a partir dos seguintes objetivos específicos: Apresentar a importância da metodologia baseada em projetos; Mapear diferentes possibilidades de utilização; Identificar as potencialidades e desafios da aprendizagem baseada em projetos para uma experiência educacional significativa.

As metodologias ativas focam nos novos perfis de alunos e nas necessidades da sociedade do século XXI na prática docente para a construção de uma aprendizagem significativa, essas estratégias pedagógicas colocam o estudante como protagonista no processo de ensino aprendizagem.

No presente trabalho foi utilizada a abordagem qualitativa, por meio de uma pesquisa bibliográfica, as quais relacionam o tema proposto e que contribui para a compreensão do uso de metodologias ativas e da aprendizagem baseada em projetos.

No primeiro capítulo discorreremos sobre as Tecnologias digitais e aprendizagens significativas., uma vez que a sociedade atual exige que a educação prepare o aluno para enfrentar novas situações a cada dia, novas formas de pensar, novas práticas pedagógicas dando lugar às tecnologias digitais.

No segundo capítulo discorreremos sobre Aprendizagem baseada em projetos: diferentes concepções e uso e como essa metodologia estimula a participação, a reflexão, a resolução de problemas e a aplicação prática do conhecimento. O trabalho com projeto é ideal para a realização de pesquisas interdisciplinares e atividades multiculturais.

No terceiro capítulo abordaremos a temática: Aprendizagem baseada em projetos na literatura: desafios e possibilidades. citamos dois projetos que trazem a mediação das educadoras e a preocupação em atrelar o interesse dos estudantes ao currículo escolar, demonstra se ainda que através da metodologia de projetos o estudante é o protagonista na construção de seu conhecimento.

METODOLOGIA

Segundo Preti (2000, p 9) a pesquisa bibliográfica é um tipo de pesquisa conduzida através do uso de materiais escritos. Além disso, é importante levar em consideração que esse tipo de pesquisa concede uma profunda e minuciosa investigação do tema, tendo em vista os inúmeros materiais de busca, de diferentes pontos de vista dos autores, com isso facilitando momento de análises dos dados, Severino define que:

A pesquisa bibliográfica é aquela que se realiza a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses, etc. Utiliza-se de dados ou de categorias teóricas já trabalhadas por outros pesquisadores e devidamente registrados. Os textos tornam-se fontes dos temas a serem pesquisados. O pesquisador

trabalha a partir das contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes nos textos. (Severino,2016, p. 131).

Pode se realizar pesquisa bibliográfica tendo uma abordagem qualitativa. Para Mascarenhas (2018 p.47) “a abordagem qualitativa não é engessada, mas, deve apresentar uma estrutura sólida e coerente, utiliza se essa abordagem para descrever o objeto de estudo com mais profundidade”.

De modo geral, os métodos qualitativos são aplicados quando o conhecimento do tema da pesquisa traz considerações importantes para o estudo. Para utilizar esses processos, é importante que o pesquisador observe, registre e analise a relação entre o objeto de estudo e o meio ambiente. A pesquisa qualitativa aponta fundamentos e saberes, sobre questões que regem este estudo. Ela se fundamenta com todo assunto pesquisado: os sujeitos, suas falas e o contexto social.

A pesquisa qualitativa é fundamental para a educação, propondo uma conexão com as

preocupações características do pensamento crítico, necessário às práticas emancipatórias. Para

isso, é necessário compreender e utilizar seus métodos de forma adequada.

Trata-se de um estudo bibliográfico que ajuda a resolver determinados problemas através da consulta de materiais disponíveis em meios físicos ou virtuais (por exemplo, artigos, livros, revistas, periódicos). Também permite diferentes perspectivas sobre os temas abordados no estudo, possibilitando assim novas descobertas e novas perspectivas.

Nesta pesquisa optamos pela revisão bibliográfica que versam e discutem sobre metodologias ativas em especial a aprendizagem baseada em projetos. O resultado possibilitou o acesso a livros e books e artigos científicos que possuem maior interlocução como o meu objeto de estudo.

Tecnologias Digitais e Aprendizagem Significativa

Este capítulo tem por objetivo discutir o papel da tecnologia na educação como ferramenta para a aprendizagem significativa, proposta que utiliza uma metodologia ativa para potencializar aprendizagens significativas contribuindo com o protagonismo do estudante.

Buesa (2022) nos traz que em 1990, Paulo Freire foi Secretário da Educação no município de São Paulo, neste período implantou o ‘Projeto Gênese’, que procurava unir a tecnologia aos currículos como ferramenta interdisciplinar.

Diante dos avanços tecnológicos das últimas décadas, precisamos pensar o papel da tecnologia na educação como ferramenta para a aprendizagem significativa.

A aprendizagem significativa é um tipo de aprendizagem em que o aluno é capaz de relacionar o novo conhecimento com os conhecimentos que já possui, dando sentido e significado à nova informação. Atualmente a sociedade exige que a educação prepare o aluno para enfrentar novas

situações a cada dia, novas formas de pensar, novas práticas pedagógicas dando lugar as tecnologias digitais.

Segundo Buesa (2023), presenciamos a chegada de uma geração de alunos mais ativos e conectados, sendo assim o processo de ensino e aprendizagem precisa mudar, pois essas crianças e jovens não querem mais ficar horas sentados ouvindo explicações, afinal encontram as informações nas palmas de suas mãos, de formas mais interessantes e divertidas do que as que as aulas tradicionais.

A integração de tecnologias digitais no processo de ensino pode facilitar a criação de experiências educacionais mais significativas. Tecnologias digitais oferecem acesso a uma gama de recursos educacionais, como vídeos, simulações interativas, jogos educativos e materiais multimídia. Esses recursos podem ser específicos para envolver os alunos e tornar os conceitos mais tangíveis. O professor passa ser mediador, facilitador e o aluno ser protagonista no processo ensino aprendizagem.

Para Tani (2022 n.p.) o uso da tecnologia na educação sempre foi um desafio para os profissionais da educação. A agilidade das ferramentas tecnológicas e a invasão técnica do espaço escolar despertaram curiosidade e conhecimento. As dificuldades se iniciam na implantação de material físico apropriado e ao conhecimento dos professores em realizar as atividades, precisando estudar sobre a tecnologia, e aprender o uso de forma correta e eficaz na disponibilização de conteúdo para os alunos.

Sendo um desafio para os educadores usar as tecnologias digitais de modo contextualizado com objetivos pedagógicos, tornando os estudantes engajados com a própria aprendizagem, facilitando o processo criativo entre os estudantes e ainda criar espaços e tempos para que a aprendizagem significativa possa acontecer.

Gaspar (2019) além da precariedade na formação de professores, tem se a deficiência na infraestrutura nas escolas. Além disso, muitas escolas que dispõem de acesso à internet possuem conexões muito lentas, que inviabilizam o uso da Internet em sala de aula.

Para atender as exigências educacionais do XXI, exige se que o professor seja digital que tenha a capacidade de adaptar-se às novas demandas educacionais, buscando atualização constante, possuir habilidades tecnológicas, dominar diferentes estratégias pedagógicas e estar aberto ao diálogo com os alunos e demais membros da comunidade escolar. Além disso, é fundamental que o docente esteja disposto a trabalhar em equipe, promovendo a colaboração entre colegas e a troca de experiências para aprimorar sua prática, com uma postura de mediador, facilitador e incentivador de aprendizagens significativas. Usando as tecnologias digitais de modo contextualizado com objetivos pedagógicos, tornando os estudantes engajados com a própria aprendizagem, facilitando o processo criativo entre os estudantes.

Nesse sentido, faz se necessário: formação e capacitação aos professores que precisam utilizar as metodologias ativas e promover a

aprendizagem significativa; a implementação dessas práticas que requerem tempo e recursos que nem sempre estão disponíveis e a cultura escolar pode ser um obstáculo à implementação de práticas inovadoras.

Conforme Buesa (2022) a inserção das TICs no currículo escolar no Brasil ocorreu no início dos anos 1980, atendendo às recomendações advindas do Ministério da Educação (MEC), no Projeto Educom.

Desde então as escolas têm procurado utilizar o computador no desenvolvimento de projetos para articular diferentes áreas do ensino com a tecnologia.

Assim, os alunos utilizam a tecnologia da informação como ferramenta para resolver um problema ou implementar um projeto, percebe-se que essa conquista requer apoio político e pedagógico institucional e reformulação dos conceitos de conhecimento, ensino e aprendizagem.

Em 2014, a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (Unesco) publicou as Diretrizes de políticas da Unesco para a Aprendizagem Móvel (Unesco, 2014), em que recomenda aos países que repensem suas políticas de utilização de dispositivos móveis em sala de aula, a aprendizagem móvel envolve o uso de tecnologias móveis, isoladamente ou em combinação com outras tecnologias de informação e comunicação (TIC), a fim de permitir a aprendizagem a qualquer hora e em qualquer lugar.

A aprendizagem pode ocorrer de várias formas: as pessoas podem usar aparelhos móveis para acessar recursos educacionais, conectar-se a outras pessoas ou criar conteúdo, dentro ou fora da sala de aula. A aprendizagem móvel também abrange esforços em apoio a metas educacionais amplas, como a administração eficaz de sistemas escolares e a melhor comunicação entre escolas e famílias.

O documento recomenda que as escolas não proíbam a tecnologia móvel em sala de aula, defendendo que a utilização de celulares e de outras TIC deve ser de escolha de professores, alunos e escolas, de modo que as mídias possam ser utilizadas no contexto da Educação.

Moran (2022) coloca que a chegada das tecnologias móveis às mãos de estudantes e educadores coloca desafios significativos na forma de organizar estes processos de forma interessante, envolvente e eficiente, tanto dentro como fora da sala de aula. Aproveitando ao máximo cada ambiente presencial e digital.

Os atores do contexto educacional precisam se 'reinventar' diante da gama de saberes advindos das tecnologias digitais da informação e da comunicação. As novas tecnologias devem conciliar as demandas econômicas, sociais e ambientais, buscando produzir valor para a sociedade.

Neste sentido, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) foi estruturada em 10 competências, nela competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho. Uma das dez competências refere-se às tecnologias:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

Apesar do Brasil possuir diretrizes educacionais que garantem o uso de tecnologias educacionais, no cotidiano escolar enfrentamos grandes desafios, há muitas dúvidas sobre a melhor forma de usarmos as novas tecnologias.

Desafios para as práticas voltadas para a aprendizagem significativa

Buesa (2022) nos traz que em 1990, Paulo Freire foi Secretário da Educação no município de São Paulo, neste período implantou o 'Projeto Gênese' que procurava unir a tecnologia aos currículos como ferramenta interdisciplinar

No campo educacional muitos são os desafios para que se pratique educação voltada para aprendizagem significativa.

Para Gaspar (2019, p.10) "as políticas educacionais devem garantir que todas as pessoas possam se apropriar das novas tecnologias de forma crítica, atendendo à necessidade de afluência da educação para a cidadania".

As tecnologias educativas devem estar presentes no contexto escolar principalmente, porque, os estudantes nasceram em um contexto tecnológico. As pessoas que nasceram depois da geração Y não conheceram o mundo sem tecnologias. Isto significa que quanto mais jovem a geração, mais antenados eles estão com as tecnologias. Precisa-se repensar a atuação da escola e adotar as tecnologias como práticas pedagógicas, porque é nela que se formam cidadãos preparados para atuarem no mundo do trabalho

Tecnologias digitais, juntamente com metodologias ativas, possibilitam aprendizagem significativas focando nos novos perfis de alunos e nas necessidades da sociedade do século XXI. Na prática docente para a construção de uma aprendizagem significativa, essas estratégias pedagógicas colocam o estudante como protagonista no processo de ensino aprendizagem.

De acordo com Camargo et.al., Daros (2018) as metodologias ativas baseiam-se em formas de desenvolver o processo de aprender, utilizando experiências reais ou simuladas, visando resolver os desafios da prática social ou profissional em diferentes contextos.

As metodologias ativas são estratégias de ensino que colocam o aluno no centro do processo de aprendizagem. Elas se baseiam na ideia de que o aluno é o principal responsável pela sua própria aprendizagem, e que o professor é um facilitador desse processo. As metodologias ativas têm como objetivo promover a aprendizagem significativa, em que o aluno é capaz de relacionar o novo conhecimento com os conhecimentos que já possui, dando sentido e significado à nova informação.

Para Oliveira (2022 p.90) “situações criadas pelo professor fazem com que os alunos tenham uma participação ativa e conseqüentemente, uma aprendizagem significativa, levando-os a uma investigação e a uma problematização para a produção e o desenvolvimento de projetos para a resolução de problemas”.

O mundo está em constante mudança e a educação também adapta se a diferentes realidades dos seus alunos. A utilização de novas tecnologias nos coloca diferentes necessidades, não só com relação ao domínio delas, mas também com relação de como podemos inseri-las em nossa prática pedagógica.

Atualmente, na prática pedagógica deve ser incluído o espaço virtual. Não dá mais para atuarmos da mesma forma que atuamos a poucos anos atrás, pois o espaço de tempo entre as tecnologias, as inovações e a velocidade da informação estão cada vez menores e com isso, o professor é desafiado a buscar novas formas de atuar, para um público cada vez mais conectado.

Conforme Moran (2023, p.12) “Nosso papel fundamental na educação escolar é de ser mediadores interessantes, competentes e confiáveis entre o que a instituição propõe em cada etapa que o que os alunos esperam desejam e realizam”

Quando as tecnologias digitais são utilizadas de forma intencional e planejada, elas podem contribuir para o desenvolvimento de aprendizagens mais significativas.

Para Moran (2022 p.13) “as tecnologias móveis poderão tornar o processo de ensino aprendizagem mais flexível, integrado, empreendedor e inovador, sendo apoio para o desenvolvimento da autoestima; do autoconhecimento; a formação de alunos empreendedores e a construção de alunos-cidadãos”.

As metodologias ativas apresentam diversos benefícios para a aprendizagem, incluindo:

- Aumento da motivação e do engajamento dos alunos: os alunos se sentem mais motivados e engajados quando são envolvidos ativamente no processo de aprendizagem;
- Melhoria da compreensão e da retenção do conhecimento: os alunos aprendem melhor quando são capazes de relacionar o novo conhecimento com os conhecimentos que já possuem;
- Desenvolvimento de competências socioemocionais: as metodologias ativas promovem o desenvolvimento de competências como trabalho em equipe, resolução de problemas e pensamento crítico.

Para que as metodologias ativas sejam eficazes, é importante que os professores tenham formação e capacitação para utilizá-las de forma adequada. Os professores precisam estar preparados para assumir um papel

de facilitador, e para criar um ambiente de aprendizagem que seja desafiador e estimulante para os alunos.

Aprendizagem Baseada em Projetos: Diferentes Concepções e Usos

Segundo Pereira et.al., Costa (2022) a aprendizagem baseada em projeto é um método de ensino promovido e defendido pelo filósofo e educador americano John Dewey. O autor acredita que todo aprendizado precisa de um propósito, ou seja, todo aprendizado deve começar com a necessidade de ser significativo. Essa perspectiva é a força motriz por trás de todo o seu trabalho. Tendo como foco principal a parceria entre professor e aluno na construção e consolidação da aprendizagem. É importante pontuar que neste método, não cabe aos discentes deter o conhecimento do conteúdo para que a aula possa começar. São os estudantes que buscam o conhecimento necessário para alcançar seu objetivo, contando com a mediação dos educadores. Desta forma, o mesmo projeto de diferentes grupos pode alcançar resultados diferentes que podem ser compartilhados entre os grupos.

Nesta perspectiva e com objetivo discutir a relevância da aprendizagem baseada em projetos para uma experiência educacional significativa abordaremos o tema: Aprendizagem baseada em projetos: diferentes concepções e uso.

De acordo com Barbosa et.al., Moura, 2013 citado por Buesa 2023 n.p, trabalhar em grupos, estipular o tempo para a realização do projeto; escolher o tema coletivamente entre os envolvidos; que a finalidade tenha sentido real; utilização de diversos recursos valorizando aqueles produzidos ou providenciados pelos próprios alunos; apresentar os resultados para a comunidade escolar.

Desta forma a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) coloca os alunos no centro do processo de aprendizagem, proporcionando-lhes a oportunidade de explorar e aplicar conceitos em contextos práticos. Essa abordagem visa desenvolver habilidades como trabalho em equipe, resolução de problemas, pensamento crítico e criatividade. Ao propor atividades significativas, envolvendo os estudantes para uma ação efetiva no processo de ensino e aprendizagem, o professor deixa de ter um papel exclusivo de provedor de conhecimentos para ser um facilitador do processo. Os estudantes, por sua vez, podem ter voz mais ativa em parte do processo para a escolha, execução e apresentação dos trabalhos. A metodologia está muito ligada à utilização de tecnologias de interação como internet, já de domínio, senão de todos, pelo menos, da maioria dos estudantes, porém utilizada para busca de conhecimento dentro da imensa diversidade de dados que as ferramentas de busca oferecem.

As Metodologias Ativas são abordagens de ensino que buscam envolver os alunos de maneira mais ativa no processo de aprendizagem, estimulando a participação, a reflexão, a resolução de problemas e a aplicação prática do conhecimento. Essas metodologias contrastam com

abordagens mais tradicionais, onde o ensino é centrado no professor e os alunos têm um papel mais passivo.

Aprendizagem Baseada em Projetos, uma das metodologias ativas que envolve os alunos em projetos que refletem desafios do mundo real, incentivando a aplicação da prática do conhecimento.

O trabalho com projeto é ideal para a realização de pesquisas interdisciplinares e atividades multiculturais. Esta metodologia dinâmica, que coloca o aluno como protagonista e corresponsável pela criação de novos conhecimentos para si e para os outros, favorece o desenvolvimento de competências necessárias para a sociedade do século XXI.

Para Sicredi (2019) outra fonte de conhecimento que devem ser mobilizadas para a investigação virá da comunidade de aprendizagem. Fazem parte da comunidade de aprendizagem pessoas convidadas que tenham conhecimento do assunto a ser pesquisado no projeto e poderão responder os questionamentos dos estudantes.

De acordo com Hernández et.al., Ventura (1998), citados em Sicredi (2019) a sequência do desenvolvimento de projetos pressupõe três momentos: Índice inicial, Índice formativo e Índice final.

Índice Inicial: Levantamento prévio do que as crianças sabem sobre o tema;

Índice Formativo: Momento de organizar os questionamentos realizados pelo grupo e que deverão ser respondidas por meio de pesquisas individuais e/ou grupos, e/ou grupais, vídeos relacionados ao tema, pesquisas em sites previamente selecionados e indicados pelo professor, convidar pessoas da comunidade que possam contribuir com o projeto;

Índice Final: apresentar para a comunidade escolar, o que aprenderam, de compartilhar o resultado final.

Nesse sentido, Veraszto et.al., Simon, 2018, p. 5. citado em Buesa, 2023, nos traz sete passos para a eficácia na realização de projetos, mostrado no quadro abaixo:

Quadro 1: Passos para a eficácia na realização de projetos

Pergunta motivadora	Desafio proposto	Pesquisa e conteúdo	Cumprindo o desafio	Reflexão e feedback	Resposta à pergunta inicial	Avaliação do aprendizado
Introduzir o assunto com uma boa pergunta, instigando a curiosidade do estudante, estimulando a pesquisa sobre o assunto	Ofereça um desafio à turma, que pode ser um objeto de demonstração ou estudo que demonstre o conteúdo e habilidades adquiridas	Nessa etapa os alunos se tornam especialistas no assunto em questão. Eles têm que buscar diversas fontes, textos, pesquisas e entrevistas, tudo que os ajude a atingir os objetivos propostos.	Nessa fase, os alunos completam os desafios colocados e encontram formas de aplicar na prática os conhecimentos e competências adquiridos durante o	Os alunos refletem sobre o tema nesta etapa por meio de discussões, exercícios ou grupos de discussão, e o professor e o mentor têm espaço para provocar a turma com perguntas e dar feedback	Volte a pergunta motivadora, para que os estudantes respondam com suas novas aprendizagens.	O professor avalia com prova escrita ou não, para identificar se cada aluno atingiu os objetivos propostos e se desenvolve suas habilidades pretendidas.

	durante o processo		estudo. Se o projeto envolver a criação de um objeto desconhecido pelos alunos, como um filme ou aplicativo de robô, forneça um mentor. Que possa orientar e dirigir o trabalho.	quanto ao trabalho realizado.		
--	--------------------	--	--	-------------------------------	--	--

Fonte: Veraszto et.al., Simon, 2018, p. 5. citado em Buesa

Nesse viés, Sicredi (2019) traz a estrutura utilizada pelo Programa União faz vida: seleção do currículo o que será considerado para a expedição investigativa dos alunos; definição do território a ser explorado; definir a pergunta exploratória que instiga os alunos a se interessar pelos saberes; realizar a expedição investigativa em território no qual os alunos irão perguntar, observar, coletar, experimentar ;registro das vivências na expedição que possam representar por meio de desenhos, maquetes, colagens, cartazes entre outros meios; escolha do tema e do título do projeto, nessa etapa os alunos podem demonstrar seus interesses sobre o território explorado a definição do tema a ser estudado precisa ser por meio de eleição em assembleia; formulação dos índices inicial e formativo(o que os estudante já sabem e o querem saber); mobilização dos saberes escolares; mobilização dos saberes da comunidade escolar; construção do índice final.

A aprendizagem baseada em projetos possibilita aulas ativas focando em uma aprendizagem significativa uma vez que, parte do interesse do educando permitindo que o aluno gradativamente avance em sua aprendizagem, colocando o como protagonista na construção de seu conhecimento, a combinação de tecnologias com a metodologia de projetos pode proporcionar um melhor aprendizado, contribuindo para uma melhor qualidade na educação.

Para Buesa (2023 n.p.) “ABProj tem como foco o aprender fazendo, com a orientação do professor que guiará todo o processo, porém, cabe aos estudantes desenvolverem o projeto e apresentarem os resultados”.

Desta forma, os alunos tornam-se protagonista no processo de ensino aprendizagem, aprendendo com outro e com as experiências vivenciadas, corroborando com Pereira et.al.,Beschizza:

A ABP, que tem como premissa que se trabalhe temas reais e que sejam de agrado dos alunos, encaixa-se nos cinco caminhos para o engajamento. Eles desenvolvem algo considerando seu próprio interesse, escolhem temas relevantes para o mundo, sentem se parte daquela

comunidade, sua voz é levada em conta e esforça-se para aprender e progredir. (Pereira et.al., Beschizza 2022 p.31).

Sendo assim, os estudantes participam ativamente do planejamento e execução do projeto, cabendo aos professores possibilitar que os estudantes façam as pesquisas, que aprendam a aprender entendendo como e onde buscar informações ou seja o professor ser mediador, facilitador e o aluno protagonista na construção do conhecimento.

Aprendizagem Baseada em Projetos na Literatura: Desafios e Possibilidades

Conforme Prado (2005) citado por Buss et.al., Mackedanz (2017), cabe aos educadores realizar as mediações necessárias para que os estudantes encontrem sentido naquilo que está aprendendo, o professor deixa de ser o detentor do conhecimento, aquele que ensina pelo meio de transmissão de informações. Sendo esse um dos desafios da metodologia baseada em projetos, o professor passa a ter uma postura de mediador ou coordenador das ações e não mais detentor do conhecimento. Além disso, pode se destacar como desafios para a aplicação da ABJ:

Clareza nos objetivos: definir com clareza os objetivos do projeto, deve se discutir como o problema pode ser resolvido e as características do resultado final, descritas nos objetivos do projeto;

Envolvimento da equipe: quanto mais o projeto representa um desafio para a equipe envolvida maior é a probabilidade de que vem a ter sucesso projetos bem-sucedidos, sendo um desafio manter o engajamento da equipe;

Planejamento: projetos bem-sucedidos são muito bem planejados uma vez estabelecido o plano no estudo a equipe tem grande liberdade para executá-los. Prever problemas que possam surgir em sua implementação implantação e com antecedência necessária preparar-se para resolvê-los caso eles realmente aconteçam existem projetos que necessitam de recursos financeiros para sua implementação nesses casos é preciso haver um bom planejamento de custos do projeto considerando-se quando se quando se vai gastar e de onde sairá o dinheiro.

Em relação as possibilidades, não existe uma receita pronta para o planejamento, execução e avaliação de um projeto para ser usado enquanto metodologia didática. O professor precisa estar engajado e ciente de suas atividades durante o projeto.

Hernández et.al., Ventura (1998) no decorrer do desenvolvimento do projeto, os alunos possam construir seus conhecimentos a partir das informações adquiridas, cabe os coordenadores do projeto: criar e manter um clima de interesse e envolvimento do grupo informativos ou instrumentais imediatos; prever os conteúdos, as atividades e ter noção das fontes de informação que contribuirão para o desenvolvimento do projeto; atualizar-se

em relação ao tema ou problema os alunos não venham a perder a visão global do projeto; ter clareza e especificar como serão os processos que permitirão que o projeto atinja objetivos. O trabalho por meio de projetos proporciona espaço de interação entre educadores, educandos e áreas de conhecimento na realidade escolar e pode ser visto como um avanço em direção à interdisciplinaridade proposta em documentos oficiais, um olhar mais atento mostra que o trabalho de projeto permite a integração de conteúdos, seja através de temas compartilhados ou de práticas compartilhadas.

Sicredi (2019) nos traz dois exemplos de projetos: As pedras, com alunos da Educação Infantil, o tema surgiu do interesse das crianças durante um passeio no campo (Expedição investigativa nos arredores da escola, importante dizer que a escola está localizada em uma região que extrai cristais de geodos, produção de britas e polimento de pedras preciosas, como ágata, esse assunto já se faz presente na vida cotidiana, mas poucas vezes abordado no currículo escolar.

A professora percebeu que poderia desenvolver o projeto a partir dessa curiosidade. Assim revisou seus objetivos para turma, tendo como parâmetro a BNCC, com clareza nos objetivos e esses bem definidos, seguiu para medir engajamento da turma, propondo a roda de conversa e assembleia de grupo, possibilitando o diálogo e a escrita sobre o conhecimento que as crianças já possuíam sobre o tema (Índice inicial).

Ainda utilizando rodas de conversas levantou-se a o questionamento: o que queremos aprender sobre as pedras? (Índice Formativo).

Os comentários, hipóteses e perguntas dos estudantes foram anotados e sistematizados pela professora com o grupo, para definir interesses em comum ou diferenciados e assim organizar percursos que possam atender interesses individuais e ou de pequenos grupos. (Assembleia de grupo). Nesta etapa as crianças representam através de desenhos as discussões que foram feitas em assembleia.

Para responder as perguntas, a professora recorreu a comunidade de aprendizagem: Passeio na britadeira local; passeio e entrevistas nas lojas que trabalham com pedras e lojas de materiais de construção; entrevista com um dos mais antigos exploradores de pedras da cidade e visita na loja de artesanato.

Para Sicred (2019 p.77) “o processo de constituição do projeto possibilitou a maior integração entre as crianças do grupo por meio de suas relações sociais e das suas interações atuando como comunidade colaborativa de aprendizagem”.

O segundo exemplo de ABJ com estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental trata-se do tema: Compreendendo a vida das formigas. Esse tema surgiu da curiosidade das crianças que observavam as formigas na hora do recreio. A partir desse interesse a professora

definiu a pergunta exploratória: “vamos observar um formigueiro e ver como as formigas vivem?”. Em seguida coordenou a expedição pela escola.

Após a expedição, a professora propôs o filme Vida de Inseto. Na roda de conversa, debateram sobre o filme, além da compreensão do enredo do filme relacionado com as experiências vividas, foi oportunizada a discussão sobre: nome do diretor do filme, diálogo sobre uma animação e outra. Houve ainda momento para registrar a expedição e desenhos inspirados no filme. A discussão do filme possibilitou que os estudantes prestassem mais atenção às pequenas vidas que habitam na natureza. Conforme descrito abaixo o projeto seguiu etapas importantes para se ter êxito com a ABJ:

Quadro 2: Etapas para o êxito com a ABJ

ÍNDICE INICIAL	ÍNDICE FORMATIVO	ÍNDICE FINAL
Com o tema escolhido, segue-se para a próxima etapa registrar o índice inicial- o que as crianças já sabem sobre o tema. Nesse momento oportunizar o pertencimento, o envolvimento de todas as crianças.	Realização do passeio para o reconhecer os diferentes territórios de vida das formigas; fotografar as formigas existentes na escola, identificando suas características. Roda de conversa com a bióloga, sobre as diferentes espécies de formigas: tamanho, cor, habitat entre outros aspectos; Pesquisa no laboratório de informática; Leitura de textos informativos e imagens ilustrativas; Exibição de vídeos sobre as vidas das formigas; Diálogo sobre o filme.	Realização de uma atividade integradora, apresentando os registros do projeto para as outras turmas da escola (maquete, fotos, desenhos e filmagens).

Fonte: Sicredi, 2019, p.89

Para Sicredi (2019, p.78) “ao se integrar o processo de alfabetização com o cotidiano da criança, a leitura e a escrita ganham significado”.

Nos dois projetos citados, percebe-se a mediação das educadoras e a preocupação em atrelar o interesse dos estudantes ao currículo escolar, bem como atingir os objetivos dos projetos respondendo as perguntas iniciais. Percebe-se ainda que os temas partiram da realidade das crianças trazendo relevância e significado, ou seja, aprendizagem significativa.

Concordando com Moran (2019, p.39)” os alunos se envolvem com tarefas e desafios para resolver um problema ou desenvolver um projeto que também tenha ligação com sua vida fora da sala de aula”.

No projeto: As Pedras surgiu do interesse dos estudantes e havia ligação fora da escola, pois esse é um assunto corriqueiro no cotidiano das crianças, como já dito anteriormente a escola está localizada em uma região de extração de pedras. Além da extração, algumas famílias trabalham nas

pequenas indústrias e no comércio local, o que gera assunto nas conversas familiares. Com o projeto as crianças puderam aprofundar esse conhecimento.

O projeto: Compreendendo a vida das formigas, despertou o interesse dos alunos, esse estudo possibilitou que os estudantes atendessem suas curiosidades sobre as formigas abrindo um "leque" de possibilidades em pesquisas sobre outros animaizinhos e a importância de cada um, bem como a preservação e respeito a natureza. Vale ressaltar que por ser uma turma de Ensino Fundamental, existe ainda a preocupação da leitura e escrita, com alfabetização e letramento, conforme a BNCC:

a ação pedagógica deve ter como foco a alfabetização a fim de garantir amplas oportunidades para que os alunos se apropriem o sistema de escrita alfabética de modo articulado com outras habilidades leitura e escrita e ao seu desenvolvimento em práticas diversificadas de letramento (BNCC 2018, p59).

Sendo assim, percebemos nesses exemplos que pode se vincular à aprendizagem baseada em projetos a Base Nacional Comum curricular

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No campo educacional muitos são os desafios para que se pratique educação voltada para aprendizagem significativa.

Percebe-se com os estudos realizados que é um desafio para os educadores usar tecnologias digitais de modo contextualizando com projetos educacionais, as dificuldades se iniciam na implantação de material físico apropriado e ao conhecimento dos professores em realizar as atividades, precisando estudar sobre a tecnologia, e aprender o uso de forma correta e eficaz na disponibilização de conteúdo para os alunos e ainda ter clareza nos objetivos e alunos engajados, uma vez que a metodologia ativa: aprendizagem baseada em projetos exige.

Portanto é primordial que os professores recebam formação para uso adequado e produtivo de novas tecnologias, bem como formação e capacitação relacionadas às metodologias ativas.

Nas bibliografias estudadas vimos que os pensadores acreditam que a aprendizagem baseada em projetos atrelados ao uso de tecnologias digitais pode proporcionar um melhor aprendizado, contribuindo para uma melhor qualidade na Educação.

A aprendizagem baseada em projetos contribui no sentido de possibilitar aulas baseadas em metodologias ativas, colocando o aluno como protagonista na construção de seu conhecimento, tornando a aprendizagem significativa, uma vez que parte da realidade e interesse do educando.

Para tanto, faz-se necessário a participação dos alunos nas decisões para que eles aprendam também a analisar situações, tomar decisões, ter

experientes e pôr em prática o que foi planejado, no desenvolvimento de um projeto as decisões devem ser partilhadas entre professores e alunos.

Ao participar do processo de escolha do assunto a ser pesquisado, buscar soluções para problemas reais e que trarão mudanças para sua comunidade, traz o sentimento de pertença e engajamento, o que contribui muito para o sucesso do projeto.

Os educadores precisam adotar uma postura mediadora de coordenação seguindo os passos do projeto e ser flexível durante o desenvolvimento do mesmo.

Percebe-se ainda que ABP precisa de intencionalidade por parte dos professores e ser desejado pelos alunos.

Apesar desta metodologia ter grande potencial no processo de ensino aprendizagem, é fundamental que se tenha planejamento com cronogramas, estratégias e avaliação dos resultados.

Nas experiências dos projetos citados neste estudo é perceptível que houve a preocupação com o currículo escolar e com a estrutura da proposta pedagógica, bem como as etapas para o seu desenvolvimento possibilitando o êxito nos resultados alcançados.

Não pretendemos o esgotamento desta temática nesta pesquisa, mas socializar para que, a partir deste estudo, outros educadores possam aprofundar e melhorar as abordagens feitas neste trabalho.

REFERÊNCIAS

Brasil, (2018). Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília.

Buesa, N.Y. (2022). **Convergências entre currículo e tecnologias**. [e book] Flórida: Must University.

Buesa, N.Y. (2023). **Aprendizagem ativa via tecnologias**. [e book] Flórida: Must University

Buss, C.S. & Mackedanz, L..F. (2017). O ensino através de projetos como metodologia ativa de ensino e aprendizagem. **Revista Thema**, 14(3), 122-131. Disponível em: <https://doi.org/10.15536/thema.14.2017.122-131.481>. Acessado em 23 dez 2023.

Camargo, F. & Darios T. (2018). A sala de aula inovadora [recurso eletrônico]: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo. Porto Alegre: Penso. Disponível em: Documento : SPELL – **Scientific Periodicals Electronic Library**. Acessado em 12 de nov 2023

Gaspar, P.A.(2019). **Ambientes virtuais de aprendizagem e metodologias ativas**. Curitiba: São Braz.

Hernández, F. Ventura, M. (1998). **A organização do currículo por projetos de trabalho**: o conhecimento é um caleidoscópio. Porto Alegre: Artes Médicas.

Luz, N. S. & Muzi, A. C. (2014). **Tecnologias da informação e comunicação: a prática docente na educação profissional de jovens e adultos do colégio estadual Leôncio Correia, em Curitiba in Interatividade nas TICs**: abordagens sobre mídias digitais e aprendizagem. São Paulo. Editora: Pimenta Cultural.

Mascarenhas, S.A. (2018). **Metodologia científica**. São Paulo. Perarson.

Moran, J. (2019). **Metodologias ativas de bolso**: como os alunos podem aprender de forma ativa simplificada e profunda. São Paulo do Brasil.

Moran, J; Maseto, M.T; Behrens, M.A. (2022). **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 18 nov. 2023.

Oliveira, A.M.P. (2022). **Prática de ensino**: recursos educacionais digitais em sala de aula. Curitiba: Unina.

Pacheco, M. A. B. (2011). **Educação digital**: uma perspectiva de inclusão no cotidiano da escola. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/13844/1/Diss%20Marcia.pdf>. Acessado em 26 dez 2023.

Pereira, A.C.S & Costa. D (2022). **Educação colaborativa e tecnologia**. [e book] Flórida :Must University.

Pereira, D.T & Beschizza, R.M.F (2022). **Aprendizagem baseada em projetos**. Freitas Bastos. <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acessado em 12 de janeiro de 2024.

Preti, O. (2000). **A Aventura de ser estudante**: um guia metodológico. Mato Grosso: UFMT.

Severino, A. J. (2016). **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. rev. atual. São Paulo: Cortez.

Sicredi. (2019). **O programa união faz a vida**: fundamentos teóricos e metodológicos. Porto Alegre: Fundação Sicredi.

Tani.Z.R. (2022). **Ferramentas Inspiradoras** [e-book] Flórida: Must University.

CAPÍTULO 3

METODOLOGIAS ATIVAS E APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

Andreia Asoia Bertocini de Almeida

Graduação em Pedagogia pela Universidade Federal de Mato Grosso
Mestrado pela MUST University
Florida – USA

Michelle Patrícia Paulista da Rocha

Pós-Doutoranda, doutora e mestre em Estudos da Linguagem / PPGEL - UFRN

RESUMO

Este estudo sobre Metodologias Ativas e Aprendizagem Significativa tem como objetivo, responder ao questionamento: Como as metodologias ativas, especificamente a metodologia de projetos combinada com o uso de mídias digitais, podem ser aplicadas para promover a aprendizagem significativa em um ambiente educacional contemporâneo? Aqui será discutido a importância do trabalho na educação partindo das Metodologias Ativas desenvolvendo as através das Metodologias de Projetos, propondo aulas onde os alunos são protagonistas de seu saber e o professor mediador, despertando dessa forma uma Aprendizagem Significativa que fomenta no aluno a vontade de buscar respostas as indagações, por serem propostas que partem do interesse e de conhecimentos prévios destes, introduzindo nesse contexto também a utilização das tecnologias digitais. Para seu desenvolvimento foi empregada a metodologia de pesquisa bibliográfica. Realizadas em diferentes bibliografias em seu contexto podemos perceber que os autores acreditam nessas propostas de ensino diante das necessidades da escola se adequar a essa geração digital as aulas tradicionais mecânicas não prendem a atenção dos estudantes sedentos de inovações. Uma ênfase sobre a importância de se ter um bom planejamento, de estar preparado para os novos desafios e da necessidade de bons cursos de formação para os profissionais. Afinal é essencial termos professores bem preparados para contribuir com a qualificação dos alunos e de forma direta com toda a sociedade.

Palavras-Chave: Aprendizagem significativa, Estudante, Metodologias Ativas, Metodologia de projeto, Professor, Mídias Digitais.

INTRODUÇÃO

No atual cenário educacional a educação precisa estar atenta para que os alunos não percam o interesse nas atividades escolares. As metodologias ativas, a aprendizagem significativa e a metodologia de projeto

representam abordagens inovadoras e eficazes no campo da educação contemporânea. Essas estratégias pedagógicas contribuem para o engajamento dos alunos no processo de aprendizagem, promovendo uma compreensão mais profunda e duradoura dos conteúdos.

Este trabalho teve como metodologia a pesquisa bibliográfica realizada a partir do referencial teórico, elencados no decorrer do curso de mestrado da Must em Tecnologias Emergentes de Educação, muitas foram as abordagens valiosas para a prática pedagógica, neste estudo serão explorados conteúdos referentes as Metodologias Ativas e Aprendizagem Significativa.

Em relação a relação à pesquisa bibliográfica Severino coloca que:

A pesquisa bibliográfica é aquela que se realiza a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses, etc. Utiliza-se de dados ou de categorias teóricas já trabalhadas por outros pesquisadores e devidamente registrados. Os textos tornam-se fontes dos temas a serem pesquisados. O pesquisador trabalha a partir das contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes nos textos. (Severino,2016, p. 131).

Várias são as literaturas que tratam de metodologias ativas e aprendizagens significativas e mostram o quanto pode ser produtivo para o estudante essa prática e a importância do docente ser mediador e propor essa metodologia em sala de aula.

Os achados deste estudo evidenciam a contribuição das metodologias ativas para a sedimentação do aprendizado e estímulo ao pensamento crítico-reflexivo, propiciando a aquisição de um conhecimento mais dinâmico.

As Metodologias Ativas são abordadas na BNCC (Base Nacional Comum Curricular) no decorrer deste vamos responder à pergunta: Como as metodologias ativas, especificamente a metodologia de projetos combinada com o uso de mídias digitais, podem ser aplicadas para promover a aprendizagem significativa em um ambiente educacional contemporâneo?

Nesse viés este estudo tem como objetivo geral: Investigar como as Metodologias Ativas, especificamente a Metodologia de Projetos combinada com o uso de mídias digitais, podem ser aplicadas para promover a Aprendizagem Significativa em um ambiente educacional contemporâneo e como objetivos específicos:

- 1- Reforçar a importância do aprendizado significativo para os alunos;
- 2- Analisar como a metodologia de projetos com o emprego das mídias digitais podem contribuir com o desempenho dos estudantes;
- 3- Avaliar a necessidade de formação adequada aos profissionais da educação para atuarem de forma segura com o emprego

metodologias ativas.

As Metodologias Ativas (MA) são um conjunto de estratégias pedagógicas que colocam o aluno no centro do processo de aprendizagem. Essas metodologias incentivam os alunos a serem protagonistas de sua aprendizagem, a participarem ativamente das aulas e a refletirem sobre o que estão aprendendo, uma vez que são aprendizagens significativas.

A Aprendizagem Significativa (AS) é um processo de aprendizagem em que o aluno constrói novos conhecimentos a partir de seus conhecimentos prévios. Essa aprendizagem é considerada mais eficaz do que a aprendizagem mecânica, pois os alunos são capazes de compreender e aplicar os novos conhecimentos de forma mais significativa. Ao utilizar a metodologia ativa: aprendizagem baseada em projetos, melhora a compreensão dos conceitos, promove o desenvolvimento de habilidades cognitivas, aumenta a motivação e o interesse dos alunos.

Nesse sentido a aprendizagem baseada em projeto é uma metodologia educacional que envolve os alunos em um processo de investigação e resolução de problemas. Essa metodologia é baseada na ideia de que os alunos aprendem melhor quando estão envolvidos em atividades significativas e relevantes para suas vidas.

Concordo com Pontes (2018, p.45) "a aprendizagem significativa está bem-posta para situações – problema, pois o estudante aprendiz já tem incorporado alguns conhecimentos sobre a questão levantada, para em seguida resolvê-la sem que haja necessidade de se seguir um procedimento metódico e previsível".

Para tanto faz-se necessária a formação docente, um processo contínuo de aprendizagem e atualização que desempenha um papel crucial na qualidade do ensino, pois com a mudança da prática muda também o olhar para a avaliação de alunos envolvidos em MA que exige métodos mais flexíveis e alinhados aos objetivos de aprendizagem, representando um desafio adicional para os docentes.

A formação docente aliada às metodologias ativas representa uma evolução necessária e promissora no contexto educacional. Os benefícios evidenciam a capacidade dessas práticas em cultivar um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e relevante.

Contudo, os desafios destacam a importância de abordagens estratégicas e de apoio institucional para garantir uma transição bem-sucedida, juntamente a contínua reflexão e adaptação tornam-se imperativas para otimizar os resultados e impactos positivos dessa integração.

Nesta pesquisa bibliográfica que versam a respeito das MA e AS, possibilitou o acesso a livros e books e artigos entre outros: Pereira, Beschizza, Sefton, Galini e Moran.

No primeiro capítulo discorreremos sobre MA e AS com a junção dessas duas formas de abordagem uma colocando o aluno como o centro de seu aprendizado e a outra com propostas que destaca a importância de relacionar novos conhecimentos àquilo que o aluno já sabe.

O segundo capítulo trata se da Metodologia de Projetos que visa não apenas à memorização temporária, mas à compreensão profunda e à aplicação prática do conhecimento, a MP pode ser trabalhada de forma interdisciplinar e desafiadora, precisando partir de problemáticas que despertem o interesse do estudante.

No último capítulo será abordado a importância da formação dos educadores para que eles se sintam seguros e consiga mediar as aulas com clareza e segurança, já que os desafios são tantos as capacitações precisam valorizar as MA e as AS.

METODOLOGIA

O presente trabalho acadêmico propõe uma abordagem metodológica que integra as metodologias ativas, a aprendizagem significativa e a metodologia de projeto. A pesquisa será conduzida com o objetivo de compreender como essas abordagens inovadoras impactam o processo de aprendizagem e promovem o desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais e práticas nos estudantes.

Este trabalho teve como metodologia a pesquisa bibliográfica realizada a partir do referencial teórico, elencados no decorrer do curso de mestrado da Must em Tecnologias Emergentes de Educação, muitas foram as abordagens valiosas para a prática pedagógica, neste estudo serão explorados conteúdos referentes as Metodologias Ativas e Aprendizagem Significativa.

Em relação a relação à pesquisa bibliográfica Severino coloca que:

A pesquisa bibliográfica é aquela que se realiza a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses, etc. Utiliza-se de dados ou de categorias teóricas já trabalhadas por outros pesquisadores e devidamente registrados. Os textos tornam-se fontes dos temas a serem pesquisados. O pesquisador trabalha a partir das contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes nos textos. (Severino, 2016, p. 131).

Neste trabalho de pesquisa bibliográfica que versam a respeito das metodologias ativas e aprendizagem significativas, possibilitou o acesso a livros e books e artigos entre outros: Pereira, Beschizza, Sefton, Galini e Moran.

Conforme os autores citados acima as Metodologias Ativas e Aprendizagem Significativa são abordagens pedagógicas que colocam o aluno no centro do processo de aprendizagem, tornando-o protagonista de sua própria formação. Essas metodologias têm trazido para as aulas um novo sentido, nos últimos anos muitos estudiosos tem comprovado a eficácia e importância de valorizar o interesse do estudante, o resgate dessa forma de

trabalhar tem demonstrado sua potencialidade de envolvimento dos estudantes promover a aprendizagem significativa.

Procurando responder a problemática: Como as metodologias ativas, especificamente a metodologia de projetos combinada com o uso de mídias digitais, podem ser aplicadas para promover a aprendizagem significativa em um ambiente educacional contemporâneo?

O objetivo principal desta pesquisa é investigar como as metodologias ativas, especificamente a metodologia de projetos combinada com o uso de mídias digitais, podem ser aplicadas para promover a aprendizagem significativa em um ambiente educacional contemporâneo.

Ao explorar as bases teóricas de cada abordagem educacional que evidenciam a eficácia dessas metodologias, o trabalho busca contribuir para o avanço do conhecimento e para a melhoria das práticas pedagógicas, incentivando a reflexão e a inovação no campo da educação.

METODOLOGIAS ATIVAS E APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

Neste mundo contemporâneo muitas mudanças e inovações estão sendo necessárias, na educação, nesse sentido vem acontecendo, um novo olhar referente a construção de conhecimento e a formação humana.

Para isso embasamos em contribuições de diferentes bibliografias de autores que tratam do referido tema os quais descorem sobre importância das Metodologias Ativas (MA) para uma aprendizagem significativa (AS) cuja proposta é envolver o estudante tornando o protagonista do estudo e o professor como mediador.

Nessa perspectiva Silberman coloca:

O que eu ouço, eu esqueço; O que eu ouço e vejo, eu me lembro; O que eu ouço, vejo e pergunto ou discuto, eu começo a compreender; O que eu ouço, vejo, discuto e faço, eu aprendo desenvolvendo conhecimento e habilidade; O que eu ensino para alguém, eu domino com maestria. (Silberman, 1996, p. 83).

Sendo assim, percebe-se a necessidade refletir se o planejamento está conseguindo ‘tocar ‘o aluno? Sabe-se que está temática vem sendo disposta a vários anos, mais que vem se tornando cada dia mais popular nas práticas pedagógicas e surtindo bons resultados por envolver o aluno dando-lhe autonomia.

É importante perceber que os avanços dos mecanismos do processo de aprendizagem e os desafios impostos são muitos, o currículo não se refere somente aos conteúdos a serem ensinados, é preciso estarmos seguros de que o sujeito será capaz de intervir em seu meio social.

Para melhor entendermos as mudanças necessárias na educação do Brasil vamos observar a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), que norteia legalmente todos os passos da educação e garante

através da Lei nº 9.394/96, que é o principal marco regulatório da educação brasileira e estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

As leis foram criadas para assegurar os direitos e consequentemente os deveres, na LDB destaca-se os princípios, fins e objetivos da educação, os níveis e modalidades de ensino, a estrutura e organização do sistema educacional, os direitos e deveres da comunidade escolar, o financiamento, os mecanismos de avaliação e os profissionais da educação. Amparando e garantindo o direito à educação a todos os brasileiros, independentemente de sua classe social, etnia ou religião.

Muitas alterações já foram propostas na LDB, no dia 11 de janeiro de 2023 novas alterações foram feitas, entre elas a que assegura o direito a educação digital com conectividade, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/1996 foi alterada pela Lei nº 14.533. Instituído assim a Política Nacional de Educação Digital (PNED) e vem alterar as demais leis nº 9.448, 10.260 e 10.753.

A primeira alteração na LDB em 2023 veio em virtude da Nova Política Nacional de Educação Digital. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), a Base Nacional comum curricular (BNCC) e a Aprendizagem Significativa (AS) estão interconectadas.

A LDB estabelece os objetivos da educação básica, que são concretizados pela BNCC, que por sua vez, orienta o processo de ensino e aprendizagem. Deve ser pautado na Aprendizagem Significativa (AS). Podendo ser percebido no “artigo 36 da LDB, que versa sobre a organização curricular, orienta que o currículo do Ensino Médio adote metodologias de ensino e de avaliação que estimulem a iniciativa dos estudantes”.

No atual contexto da educação faz-se necessário vincular as MA a BNCC porque essas metodologias são consideradas eficazes para promover a AS, que é um dos objetivos mais importantes da educação.

Muitas estratégias pedagógicas se utilizam dessa prática, a interação entre o aprendiz e as novas informações refletem diretamente no aprendizado do aluno, outra forte aliada nesse processo é a inclusão da educação digital que agrega mais recursos para atingir bons resultados.

As MA são estratégias de ensino que colocam o aluno no centro do processo de aprendizagem. Elas promovem a AS. Incentivando os alunos a serem agentes ativos no processo de aprendizagem, ao estabelecer relações entre o novo conteúdo, seus conhecimentos prévios e a aplicar o conhecimento em situações reais, nesse sentido concorda-se com Freire:

A memorização mecânica do perfil do objeto não é aprendizado verdadeiro do objeto ou do conteúdo. Neste caso, o aprendiz funciona muito mais como paciente da transferência do objeto ou do conteúdo do que como sujeito crítico, epistemologicamente curioso, que constrói o conhecimento do objeto ou participa de sua construção (Freire, 2011, p. 67).

Vale lembrar que nenhuma proposta de ensino é a única a ser seguida, mesmo porque cada aluno se identifica com uma forma de abordagem. John Dewey que foi um filósofo e educador americano que escreveu sobre os resultados positivos de uma AS e relevante para os alunos.

Muitas são as propostas que colocam os alunos como protagonista e o professor como mediador. Conforme descritas da sequência de forma sucinta:

- Aprendizagem baseada em equipes: o aluno é orientado a desenvolver trabalhos em equipes para resolver problemas ou completar tarefas.
- Aprendizagem baseada em investigação: os alunos são incentivados a investigar e explorar um tópico.
- Aprendizagem baseada em jogos: aqui eles aprendem por meio de jogos e atividades lúdicas.
- Aprendizado baseado em problemas: é aquela que desafia os alunos a resolver um problema real ou hipotético.
- Aprendizado baseado em projetos: os alunos trabalham com projetos que envolvem a aplicação de conceitos e habilidades em situações reais. Esta é uma das mais completas por aplicar também técnicas e desafios propostos nos demais.

Berbel (2011, p. 29), destaca a importância de envolver o aluno no processo ressaltando que, “As Metodologias Ativas baseiam-se em formas de desenvolver o processo de aprender, utilizando experiências reais ou simuladas, visando às condições de solucionar, com sucesso, desafios advindos das atividades essenciais da prática social, em diferentes contextos.”

Historicamente as MA tiveram início por volta do século XX, com os trabalhos de Jean Piaget, que acreditava que a aprendizagem é um processo ativo, no qual o aluno constrói seu conhecimento a partir de suas experiências.

Considerando os benefícios das Metodologias Ativas (MA) como pivô central, o qual contribuí em várias situações como: despertar a autonomia, a aptidão em resolver problemas, a colaboração, o senso crítico, o protagonismo, a confiança, o aprendizado envolvente, a empatia, a responsabilidade e participação, todos esses itens são essenciais para essa geração digital. Observe a figura a seguir que retrata essa dinâmica.

Figura 1



Fonte: Google imagens

Embasada nas colocações de Sefton, AP, et al., Galini, ressalta alguns pontos a serem atentados para se colocar em prática esse tipo de proposta:

As metodologias ativas consideram as intencionalidades educacionais e as estratégias pedagógicas que, por sua vez, priorizam ou barra a estudante não só no centro do processo, como também atuante e protagonista da sua experiência educativa, com o propósito de gerar um cenário de ensino-aprendizagem mais significativo, eficiente e eficaz." (Sefton, AP & Galini, ME. 2022, p.13).

Com o avanço das tecnologias o emprego das mídias digitais vem tomando cada vez mais espaço por ser um importante recurso para a implementação de MA, as tecnologias digitais podem ser usadas para promover a colaboração, a pesquisa e a resolução de problemas enriquecendo o processo e introduzindo no cotidiano dos estudantes a prática das pesquisas com amparo das novas tecnologias.

Para os alunos, as mídias digitais podem ser usadas para promover a interação e a colaboração entre os alunos, facilitando as pesquisas, promovendo a resolução de problemas auxiliando na criação de desafios e problemas que estimulem os alunos a pensar e resolver problemas.

O que é aprendizagem significativa

A Aprendizagem Significativa (AS) é um processo de aprendizagem em que o aluno constrói novos conhecimentos a partir dos já adquiridos previamente. Essa forma de ensino é importante por ser um conteúdo significativo fica mais fácil para o aluno lembrar e aplicar em situações reais o deixando motivado a buscar respostas como nos reporta Pontes (2018).

No campo didático, a Aprendizagem Significativa está bem-posta para situações – problema, pois o estudante aprendiz já tem incorporado alguns conhecimentos sobre a questão levantada, para em seguida resolvê-la sem que haja necessidade de se seguir um procedimento metódico e previsível (Pontes, 2018, p.45).

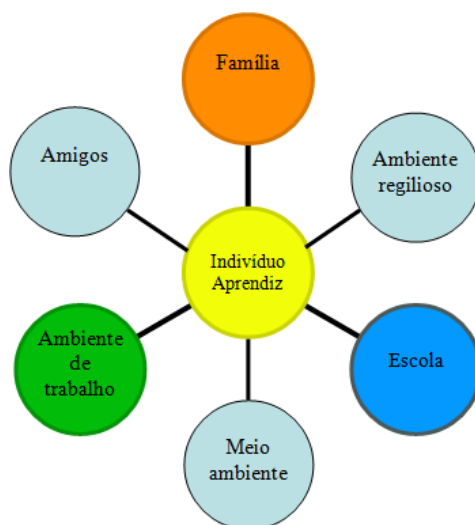
Para Pontes AS ajuda o aluno a tornar-se mais autônomo e independente, para que essa prática tenha êxito é necessário estar atento e compreender o novo conteúdo, para que possa estabelecer relações com seus conhecimentos prévios. Sendo o aluno um agente ativo no processo de aprendizagem que pode ocorrer em diversas situações, como por meio de: uma analogia ou comparação, um novo procedimento, uma de prática ou simulação, por meio de investigação ou pesquisa.

Sendo essa aprendizagem considerada mais eficaz do que a aprendizagem mecânica, por ajudar os alunos a compreender e aplicar os novos conhecimentos de forma mais significativa, os levando a explorar e aplicar os conceitos aprendidos, o que pode ajudar a promover a compreensão desses conceitos. Para desenvolver uma AS como nos propõe o documento norteador da educação a Base Nacional Comum curricular (BNCC):

A BNCC propõe a superação da fragmentação radicalmente disciplinar do conhecimento, o estímulo à sua aplicação na vida real, a importância do contexto para dar sentido ao que se aprende e o protagonismo do estudante em sua aprendizagem e na construção de seu projeto de vida. (Brasil, 2018, p. 10).

É importante termos um olhar amplo a esse respeito e levar em conta que o aprendizado do aluno não ocorre apenas na escola, mais sim em todo seu âmbito de convívio, tendo o aprendiz no centro, tudo ao seu entorno contribui com seu aprendizado sendo: a família, o ambiente religioso, a escola, meio ambiente, o ambiente de trabalho e os amigos conforme destacado na figura abaixo.

Figura 2



Fonte: Google imagens

Para colocar em prática esse processo de construção de conhecimento que ocorre quando se propõe ao aluno um novo desafio que tenha relação com conhecimentos prévios para que seu aprendizado seja de forma significativa. Essa relação pode ser feita por meio de analogias, comparações, exemplos ou outras estratégias que ajudem o aluno a compreender o novo conteúdo a partir de sua própria experiência.

As aulas planejadas com esse foco são atraentes e prazerosas, mais a AS não ocorre por si só, para trabalhar com esse tipo de proposta muitos recursos precisam ser utilizados, partindo de um trabalho lúdico, envolvente e interdisciplinar os resultados são sempre melhores, o trabalho com metodologia de projetos atende bem esses critérios.

Metodologia de projetos na sala de aula

Com base nesta colocação de Moran, (2015), importância de dar significado ao que o aluno vai estudar e uma dessas formas é através do trabalho com a metodologia de projeto nas aulas.:

É importante que os projetos estejam ligados à vida dos alunos, às suas motivações profundas, que o professor saiba gerenciar essas atividades, envolvendo os, negociando com eles as melhores formas de realizar o projeto, valorizando cada etapa e principalmente a apresentação e a publicação em um lugar virtual visível do ambiente

virtual para além do grupo e da classe(Moran, 2015, p. 22).

Moran ressalta o quanto o trabalho com projetos pode ser gratificante e significativo para o aluno, destaca como o emprego das tecnologias pode tornar o estudo ainda mais atraente ampliando o âmbito exploratório do aluno.

Ao se trabalhar a Metodologia de Projetos (MP) é poder criar experiências de aprendizagem autênticas, envolventes e relevantes, que preparem os alunos para enfrentar desafios do mundo real e desenvolver habilidades essenciais para o século XXI. Levando em consideração que os alunos aprendem melhor quando estão ativamente envolvidos na construção do conhecimento.

De acordo com Hernández e Ventura (1998), citados em Sicredi (2019) a sequência do desenvolvimento de projetos pressupõe três momentos: Índice inicial, Índice formativo e Índice final.

Índice Inicial: Levantamento prévio do que as crianças sabem sobre o tema.

Índice Formativo: Momento de organizar os questionamentos realizados pelo grupo e que deverão ser respondidas por meio de pesquisas individuais e/ou grupos, e/ou grupais, vídeos relacionados ao tema, pesquisas em sites previamente selecionados e indicados pelo professor, convidar pessoas da comunidade que possam contribuir com o projeto.

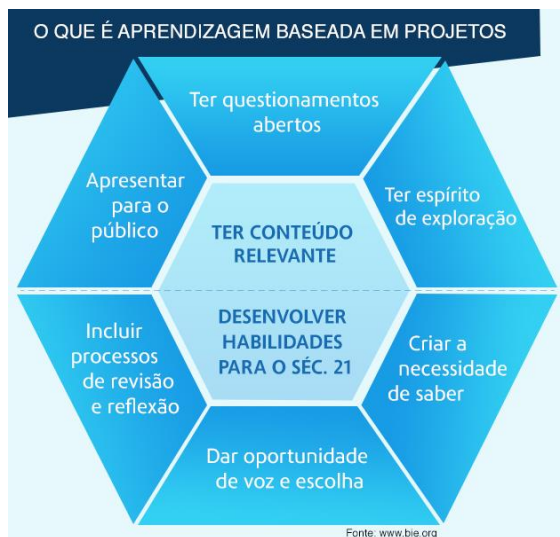
Índice Final: apresentar para a comunidade escolar, o que aprenderam, de compartilhar o resultado final.

Esta é uma forma de se explorar o trabalho em sala baseado em projetos, é bastante válida e apresenta ótimos resultados. É um trabalho que envolve além dos muros da escola ele atinge toda a comunidade escolar.

Para dar início ao trabalho com o emprego dessa metodologia é importante começar pela motivação instigando os alunos e despertando sua curiosidade, a escolha do projeto deve partir de perguntas exploratórias e estas devem ter relação com a realidade e o interesse dos estudantes, em seguida temos a delimitação do projeto e a seleção das disciplinas que serão envolvidas nele, também é necessário destacar a estratégia a ser seguida, o fechamento com as conclusões e pôr fim a visão global e ampliada que é a culminância do projeto.

Na sequência temos uma figura que demonstra os principais critérios para atingir bons resultados com o emprego da Metodologia de Projetos vale ressaltar que um bom planejamento faz toda a diferença, ela também recebe a nomenclaturas de Aprendizagem Baseada em Projetos:

Figura 3



O trabalho com projeto precisa: ter conteúdo relevante, desenvolver habilidades para o séc. XXI com o intuito de levar o estudante a: ter espírito de exploração, criar a necessidade de saber, dar oportunidade de voz e escolha, incluir processos de revisão e reflexão, apresentar para o público e ter questionamentos abertos todos esses itens vêm para contribuir e favorecer a exploração de diferentes áreas de conhecimento, ao mesmo tempo podendo ser desenvolvido de forma interdisciplinar, como dependemos do interesse do aluno na escolha do tema a ser trabalhado.

Em tempos de inovações e com uma clientela cada vez mais tecnológica a educação precisa de evoluir, as mudanças são urgentes e necessárias o que já era destacado por Antunes (2009).

A escola tem a finalidade de estimular o estudante para "aprender a aprender" e "aprender a pensar", juntamente com as relações que estabelece com os outros, baseadas na solidariedade, na interpessoalidade, na possibilidade de se colocar no lugar do outro, desenvolvendo competências Antunes (2009).

Sendo assim percebemos que a metodologia de projetos são abordagens pedagógicas que colocam o aluno no centro do processo de aprendizagem. Com ela os alunos são protagonistas do seu próprio aprendizado, participando de atividades que envolvem a aplicação dos conhecimentos adquiridos em situações reais.

As novas tecnologias podem ser utilizadas para apoiar a Metodologia de Projetos em sala de aula, despertando o interesse e oferecendo aos

alunos novas possibilidades de aprendizagem. Elas podem ser apresentadas como aprendizagem ativa quando os alunos são protagonistas do seu próprio aprendizado.

Nesse tipo de prática é relevante que os alunos apliquem os conhecimentos prévios para ampliar os adquiridos em sala de aula em situações reais, através da resolução de problemas, os alunos são desafiados a resolver problemas reais ou hipotéticos. O desenvolvimento de habilidades que ocorre através das metodologias de projetos que muito tem contribuído para o desenvolvimento de habilidades importantes para o século XXI, como a resolução de problemas, a colaboração e a comunicação sendo assim Bender define:

A aprendizagem baseada em projetos - ABP é um modelo de ensino que consiste em permitir que os alunos confrontem as questões e os problemas do mundo real que consideram significativos, determinando como abordá-los e, então, agindo de forma cooperativa em busca de soluções (Bender, 2015, p. 9).

Para apoiar essa colocação de Bender podemos ter como aliadas as novas tecnologias que utilizadas de forma bem planejada que precisa estar seguro para utilizar desse tipo de recurso para sanar as dúvidas de diversas maneiras. As novas tecnologias podem ser utilizadas para acessar informações e recursos, úteis para o desenvolvimento do projeto. Reforçando a comunicação com outros alunos, professores e especialistas estando presentes ou até mesmo de diferentes lugares podendo ser utilizá-las para criar e compartilhar produtos os resultados dos projetos.

No trabalho com as metodologias de projetos o professor pode utilizar-se de diversos recursos que tornam suas aulas atraentes para gerar uma aprendizagem significativa, mais atualmente com essa geração tecnológica o emprego das novas tecnologias chama muito a atenção dos alunos, no entanto é fundamental que os professores tenham formação e competência para utilizá-las. Um bom planejamento e a mediação constante é necessária para orientar e garantir a qualidade dos dados acessados pelos alunos para que acessem às novas tecnologias e consigam diferenciar a qualidade das informações acessadas.

Formação docente e metodologias ativas: benefícios e desafios

A formação docente e o emprego de Metodologias Ativas (MA) no contexto educacional, representam temáticas de grande relevância no cenário acadêmico contemporâneo. Muitos são os benefícios e desafios associados a essa inserção, explorando as implicações e demandas que emergem desse encontro complexo.

O profissional que busca se qualificar estará sempre a frente dos demais, no entanto a burocracia, o excesso de funções destinadas ao

educador, o desgaste e o comodismo. Faz com que muitos não tenham interesse em participar das formações oferecidas para sua qualificação.

Com essa colocação de Santin; Ahlert (2018), percebemos a necessidade em termos nas escolas profissionais preparados e seguros para realizar bons planejamentos e enfrentar os tantos desafios diários da sala de aula, as formações para os professores é de fundamental importância para garantir que os objetivos sejam atingidos.

A formação profissional propõe que o estudante possa desenvolver e praticar, em sala de aula, a maior quantidade possível de atividades que demonstrem a realidade da profissão, para a qual está se preparando. Na relação entre a sala de aula e a prática profissional, é essencial que se construa um ambiente de aprendizagem em que o estudante se sinta motivado a aprender, participante do processo e, acima de tudo, que perceba o real valor do conteúdo que está sendo abordado (Santin; Ahlert, 2018, p. 206).

O trabalho com a proposta de MA necessita de muito empenho do educador, para que possam acompanhar a evolução dos alunos e preparar aulas diferenciadas que os envolvam de forma real, a formação continuada propostas nas escolas devem ser voltadas para a sua realidade sendo necessário uma avaliação com os profissionais para a escola das temáticas e facilitar a busca por palestrantes aptos a cada temática.

Nos dias atuais muitas são as novidades a escola e seus profissionais precisam acompanhar a evolução social, a inclusão da educação digital é uma das mais atraentes no momento ela valoriza ainda mais a proposta da AS, utilizando-se das Metodologia de Projeto (MP) nas aulas certamente o empenho e o aprendizado dos alunos irão refletir bons resultados. Para desenvolver toda essa proposta vamos nos ater a colocação de Franco (2013.p. 152).

O professor precisa saber organizar uma aula; planejar uma unidade de ensino; precisa dispor de exemplos e argumentos daquilo que está ensinando; precisa das referências, oferecerem perspectiva através de sua disciplina, do campo de saber. Espera-se que um professor saiba dialogar e saiba criar um espaço de pensar e aprender, com disciplina e rigor científico (Franco, 2013, p. 152).

Como podemos observar muitos são os desafios a serem enfrentados sendo fundamental que se proponha ao professor formações com profissionais de áreas específicas já que se trata de um trabalho interdisciplinar. Muitas são as formações disponíveis para docentes para os preparar visando a inclusão de uma educação digital, este é um tema

bastante desafiador levando em consideração que as instituições de ensino precisam preparar seus profissionais.

O complicado é que além de tantas novidades é preciso lidar também com a resistência por parte dos profissionais que não querem tais mudanças. No entanto, é um desafio necessário para que os professores possam atender às demandas da sociedade contemporânea.

O investimento em capacitação do professor é fundamental para otimizar e trazer qualidade para as aulas com a finalidade de promover a AS, essa forma é mais durável e transferível do que a aprendizagem mecânica. Quando o aprendiz aprende dessa forma ele se torna capaz de compreender e aplicar os novos conhecimentos em diferentes situações. Conforme ressalta Moran (2015) enfatizando o real papel do docente:

O papel do professor é mais o de curador e de orientador. Curador, que escolhe o que é relevante entre tanta informação disponível e ajuda a quem e os alunos encontrem sentido no mosaico de materiais e atividades disponíveis. Curador, no sentido também de cuidador: ele cuida de cada um, dá apoio, acolhe, estimula, valoriza, orienta e inspira. Orienta a classe, os grupos e a cada aluno. Ele tem que ser competente intelectualmente, afetivamente e gerencialmente (gestor de aprendizagens múltiplas e complexas). Isso exige profissionais melhor preparados, remunerados, valorizados. Infelizmente não é o que acontece na maioria das instituições educacionais. (Moran, 2015, p. 24)

A formação em tecnologias digitais (TD) é muito importante pois estará preparado professor para orientar os alunos no desenvolvimento de competências específicas, a começar pela competência digital onde o professor deve ser capaz de utilizar as tecnologias de forma segura e eficiente, para desenvolver a competência pedagógica ele precisa ser capaz de utilizá-las a fim de promover a aprendizagem significativa e ainda tem a competência relacional com ela o professor deve ser capaz de estabelecer relações positivas com os alunos e com os demais profissionais da escola.

Para se ter bons resultados com as inovações nos planejamentos é necessário investimento em formações continuadas com palestrantes habilitados e em recursos como materiais didáticos e eletrônicos. Não adianta esperar bons resultados sem investimentos.

Diante da proposta de educação digital muitos investimentos se fazem necessários. Pois as escolas estão carentes de inovações e os alunos desmotivados. Com a proposta de aulas mais participativa, propiciando um ambiente de aprendizado diferenciado, estimulando o engajamento dos alunos e promovendo maior motivação intrínseca.

Essas abordagens permitem que os educadores personalizem o ensino de acordo com as necessidades individuais dos alunos, reconhecendo

a diversidade de estilos de aprendizagem. Traçando oportunidades para o desenvolvimento de habilidades como pensamento crítico, trabalho em equipe e solução de problemas, essenciais no cenário atual.

Muitos são os desafios como a implementação de metodologias ativas muitas vezes enfrenta resistência institucional, devido à tradição de práticas mais convencionais e à necessidade de adaptação por parte dos educadores. A inserção de metodologias ativas pode demandar uma reestruturação curricular, o que pode ser desafiador em ambientes educacionais já estabelecidos.

Muito ainda tem para se explorar diante desse tema, o profissional que busca se inteirar das novidades principalmente das tecnológicas que prende tanto a atenção dos alunos consegue um retorno gratificante da parte do aprendiz.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com uma clientela digital e contemporânea, o emprego das Metodologias Ativas, voltadas para a Aprendizagem Significativa proposta em aulas planejadas dentro das Metodologias de Projetos, vem enriquecer o aprendizado do aluno, pois essa junção favorece o aprendizado por ter o estudante como protagonista de seu aprendizado e o professor com mediador, os desafiando a responder questionamentos pré-definidos por ambos através de diálogos e investigações.

Nas bibliografias estudadas vimos que os pensadores acreditam que essa prática de ensino apoiada pelo emprego das tecnologias digitais, pode proporcionar um melhor aprendizado, contribuindo com o aumento da qualidade na Educação.

Percebe-se com os estudos realizados que é um desafio para os educadores manter o interesse e o foco dos alunos. Com o uso das tecnologias digitais de modo contextualizando com propostas que partem de MA e desenvolvem uma AS com a MP, a necessidade de profissionais bem preparados para tal, é fundamental que sejam oferecidas formações continuadas com frequência para os manter atualizados diante das demandas educacionais.

Essa é uma ação importante para que possam capacitar os alunos para a nova realidade propondo uma Aprendizagem Significativa. As escolas devem promover a cultura da inovação e da experimentação, incentivando os professores a utilizarem novas metodologias pedagógicas.

Neste estudo buscamos responder a problemática: Como as metodologias ativas, especificamente a metodologia de projetos combinada com o uso de mídias digitais, podem ser aplicadas para promover a aprendizagem significativa em um ambiente educacional contemporâneo?

Para isso o investimento em formação para os professores é essencial para a implementação dessas metodologias pode contribuir para o desenvolvimento de alunos mais autônomos, críticos e criativos.

Os governos devem investir em políticas públicas que apoiem a

implementação das metodologias ativas, da aprendizagem significativa, das metodologias de projetos e da educação digital. Com profissionais capacitados nesse viés a implementação dessas recomendações irão contribuir para a transformação da educação brasileira, tornando-a mais inclusiva, equitativa e de qualidade.

Não pretendemos o esgotamento desta temática nesta pesquisa, mas socializar para que a partir deste estudo outros educadores possam aprofundar e melhorar as abordagens feitas neste trabalho.

REFERÊNCIAS

Antunes, C. (2009). **Novas maneiras de ensinar, novas formas de aprender**. Artmed Editora.

Bender, W. N. (2015). **Aprendizagem baseada em projetos**: educação diferenciada para o século XXI. Penso Editora.

Berbel, N. A. N. (2011). Metodologia da problematização: uma alternativa metodológica para o ensino de ciências. Ijuí: Unijuí.

Brasil, (2018). Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília.

Brasil. **LDB**: Lei de Diretrizes e Bases. 7ª edição. Brasília, DF: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2023. Disponível em: www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/642419/LDB_7ed.pdf?sequence=1&isAllowed=y . Acesso em 10/12/2023

Franco, M. A. S. (2013). **Didática**: uma esperança para as dificuldades pedagógicas do ensino superior? *Práxis Educacional*, 9(15), 147-166.

Freire, P. (1987). **Pedagogia do oprimido**. Paz e Terra. Rio de Janeiro, 12.

Moran, J. (2019) **Metodologias ativas de bolso**: como os alunos podem aprender de forma ativa simplificada e profunda. Arco 43.

Sicredi (2019) **O programa união faz a vida**: fundamentos teóricos e metodológicos. Porto Alegre: Fundação Sicredi.

Silberman, M. (1996). Active learning: 101 strategies to teach any subject. Boston: Allyn and Bacon.

Pereira, DT & Beschizza, RMF (2022). **Aprendizagem baseada em projetos**. Freitas Bastos. <https://plataforma.bvirtual.com.br> Acesso em: 09 jan. 2024.

Pontes, Edel Alexandre Silva. (2018). Modelo de ensino e aprendizagem de matemática baseado em resolução de problemas através de uma situação-problema. **Revista Sítio Novo**, v. 2, n. 2.

Santin, S.; Ahlert, V. (2018). **Metodologias ativas de aprendizagem: princípios, práticas e tecnologias**. Curitiba: Editora Appris.

Sefton, AP & Galini, ME (2022). **Metodologias ativas: desenvolvendo aulas ativas para uma aprendizagem significativa**. Freitas Bastos. <https://plataforma.bvirtual.com.br> Acesso em: 09 jan. 2024.

Severino, A. J. (2016). **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. rev. atual. São Paulo: Cortez.

CAPÍTULO 4

AMBIENTES DE APRENDIZAGEM E MOTIVAÇÃO: OS DESAFIOS DE SE MANTER O INTERESSE DOS ESTUDANTES NO AMBIENTE ESCOLAR

Janaina Aparecida dos Santos

Graduação em Letras - Português, inglês e respectivas literaturas

CESB - Centro de Ensino Superior do Brasil

Pós-Graduação em Ensino Especial - Faculdades Fortium

Graduação em Educação Física - Faculdade Claretiano

Mestrado pela MUST University

Florida – USA

RESUMO

O presente trabalho busca refletir sobre um fator apontado por professores da educação básica como causador do baixo rendimento escolar dos alunos e a baixa adesão destes nas ações desenvolvidas pelos professores entendido como ausência de engajamento e efetiva participação destes nas atividades propostas, a motivação. Para esta reflexão partimos das considerações de Boruchovitch sobre o entendimento do conceito de motivação, complementadas por autores como Tapia e Campos que abordam a motivação no ambiente escolar. Essa abordagem sobre a motivação e seu papel crucial no desenvolvimento de aprendizagens significativas é seguido de considerações sobre o entendimento de ambientes de aprendizagem aqui focado no ambiente escolar tradicional e sua imersão no ensino online, especificamente na modalidade híbrida, ação catalisada pela ocorrência da Covid 19 e que irá requerer do ambiente escolar uma reestruturação para atender as demandas de aprendizagem em um período onde o convívio social na escola não era possível. Esse pois é um trabalho de revisão bibliográfica na qual as considerações acerca de motivação e atuação em distintos ambientes de aprendizagem tomam como base a experiência em sala de aula e da qual se pode concluir que o quadro de desmotivação de nossos alunos estende-se também aos nossos professores e a análise final nos leva a concluir que este quadro é passível de reversão quando o ambiente escolar se propor aberto para novas e estimulantes metodologias, dentre as quais se insere o ensino híbrido e o uso de estratégias de ensino mediada por tecnologias.

Palavras-Chave: Educação. Ensino Híbrido. Ambiente de Aprendizagem.

INTRODUÇÃO

Vivemos um momento da história na qual as tecnologias da comunicação e informação estão presentes nos mais variados aspectos do cotidiano. Estas tecnologias que associam diferentes plataformas disponibilizam os mais variados formatos de mídias, do texto, ao vídeo, a imagem, ao podcast e, todos eles, se constituem oportunidades de aprendizado.

Não é para menos que estes elementos foram agrupados em diferentes plataformas e disponibilizados na forma de cursos de formação de curta, média e longa duração propiciando a diferentes públicos terem acesso a educação continuada de forma online ou semipresencial com poderosos ganhos, seja de tempo, de recursos financeiros, mas principalmente, do desenvolvimento de habilidades, competências e aprendizagens.

Este trabalho se propõe um olhar particular sobre um fator importante a ser considerado ao tratarmos de ambientes de aprendizagem, seja ele a escola, na educação básica com alunos presencialmente, seja nos formatos online ou híbrido.

Para esta reflexão, partimos das proposições de Boruchovitch (1999), que nos traz o entendimento sobre o que é motivação no ambiente escolar e seu desdobramento em intrínseco e extrínseco, ou seja, entender a motivação como um força que nasce no indivíduo e que deve ser alimentada em um processo contínuo, função na qual se insere o professor e a escola.

Na sequência, ao discorrermos sobre ambientes de aprendizagem, partindo da fala de Moore (2013), abordamos em linhas gerais sobre o entendimento de ambientes de aprendizagem e focamos no ensino híbrido refletindo sobre o ambiente escolar regular no contexto da educação mediada a distância de forma semipresencial, discorrendo sobre esta modalidade como instância possível de trabalho pelos professores em escolas regulares.

Conclui-se que a escola se insere no universo de ambientes de aprendizagem como um espaço que carece de reformulações no sentido de constituir-se um espaço motivador para professores e estudantes de modo a propiciar motivações intrínsecas que levem a melhores resultados de aprendizagem.

Motivação e aprendizagem

No presente trabalho iremos discorrer sobre os ambientes de aprendizagem e como atualmente, diferentes espaços, com diferentes organizações permitem formas múltiplas de atuação do estudante.

No entanto, antes, iremos tratar de um aspecto fundamental quando se trata de aprendizagem e que, independente do ambiente escolhido, é a diferença entre uma aprendizagem mecânica e a aprendizagem significativa. A motivação.

Para esta reflexão, iremos partir de Boruchovitch (2008), pois sua conceituação de motivação é facilmente compreendida, uma vez que ele a

define como sendo própria do ser humano, algo interior e que eventualmente é afetada por eventos externos. Segundo o autor, a motivação é intrínseca ao sujeito e sua motivação pode receber estímulos externos, a chamada motivação extrínseca.

Percebemos assim que a motivação tem sua fagulha no íntimo do indivíduo e depende dele a iniciativa, a ação para passar da motivação à ação. Em última análise, não podemos ser motivados por outras pessoas, mas o ambiente e as ações de terceiros podem se configurar em estímulos que levam à motivação interna.

No ambiente escolar, a motivação desponta como a justificativa mais usada por professores para a incorrência do fenômeno da apatia que toma as salas de aula. Nossos alunos, na educação básica, se encontram extremamente desmotivados e, em consequência, temos o baixo rendimento. No entanto, o trabalho em sala de aula, no cotidiano escolar é o mais prejudicado. Alunos desmotivados tornam o ato de ministrar aulas um ato doloroso para professores que, sem terem a efetiva participação dos estudantes, se veem, eles mesmos, desmotivados.

Atuando em uma escola de tempo integral, com uma premissa de educação voltada para a integralidade, que contempla o aluno em seus aspectos não apenas cognitivos, mas físicos e emocionais, que embasa o trabalho docente nos pilares apresentados pela Unesco para a educação: aprender a ser, aprender a fazer, aprender a conviver, aprender a aprender, e com foco na construção de habilidades e competências, era de se esperar que os alunos, nos vários tempos escolares, se sentissem privilegiados e, com isso, engajados em um projeto que gira em torno deles e de suas necessidades.

No entanto, o ganho de tempo que a escola ganhou com o formato tornou-se seu maior obstáculo, uma vez que os estudantes se sentem extremamente desmotivados pelo fato de estarem em um mesmo espaço por tanto tempo, longe de seus atrativos, da vida fora da escola, dos amigos e do acesso livre e irrestrito aos seus recursos tecnológicos.

Campos (1986) aponta que a motivação é o principal motivo apontado por educadores para a baixa proficiência dos estudantes na educação básica, mas aponta também que as dificuldades apresentadas pelos professores têm sua origem na falta de motivação deste profissional. Nossos professores não se sentem motivados o suficiente para aprimorarem sua prática, desenvolverem novas habilidades e, com isso, adotarem metodologias que, colocadas em prática, se constituirão os elementos de motivação externa que chegará aos estudantes na forma de estímulo e, com isso, levando-os a desenvolverem motivação pessoal.

Ao refletirmos sobre o trabalho de teóricos da aprendizagem como Vygotsky e Piaget, percebemos que estes autores atribuem as dificuldades dos estudantes em aprender a estruturas e funções internas aos mesmos. Para Piaget (1977), que categoriza a aprendizagem em faixas etárias bem estabelecidas ou Vygotsky (1998), que propõe a teoria do desenvolvimento

proximal onde, ao se constituir um saber ele nos dá base para posteriores aprendizagens, há de se considerar um elemento importante e que agora vem ganhando espaço, a afetividade.

Damásio (1995), aponta a dimensão afetiva, tão ignorada, como diretamente atrelada à cognição. Nesta perspectiva, a afetividade tem, nas escolas de tempo integral, a propriedade de ligar estudante e escola e isso se dá por meio de ações de acolhimento nos quais os estudantes são colocados como protagonistas e, com isso, se sentem pertencentes aquela unidade, responsáveis pelo seu destino e, nisso se inclui os resultados que aparecem por meio do engajamento dos mesmos com os professores, dos quais se tornam parceiros, colaboradores.

Mas de onde vem o diagnóstico de ausência de motivação que nossos professores tanto discutem? Como apontam Stipek (1998) e Prinrich (2003), percebemos a motivação, e o seu contrário, nas ações cotidianas dos estudantes, no modo como interagem com o objeto de aprendizagem, na realização das atividades propostas, no modo como debatem, dialogam, como usam os espaços escolares, ou seja, a motivação é observável.

Na busca pela consolidação do protagonismo, nossos professores tem adotado a estratégia de se colocarem como orientadores da aprendizagem, facilitando processos, indicando caminhos. Essa atitude, no entanto, não tem encontrado respaldo nos alunos que, onde o professor vê uma oportunidade de os alunos exercerem autonomia, desenvolvendo uma ação formativa dentro de um determinado tempo, os alunos enxergam uma oportunidade de passar um tempo sem supervisão direta e, como resultado, entregam um produto muito além das expectativas dos educadores.

O desafio posto aqui é o de, em um primeiro momento, desenvolver na escola um ambiente capaz de promover estímulos suficientes que levem os estudantes a um estado de motivação. Isso significa intensificar ações de envolvimento, de acolhida, de percepção do estudante como indivíduo, antes de o enxergar como coletivo.

Também pressupõe um trabalho docente embasado em metodologias que provoquem aprendizagens significativas, que estimulam, que desafiem e, com isso, promova engajamento dos estudantes.

Não é errado pois afirmar que, no ambiente escolar, faz-se necessário que nossos estudantes tenham metas, tenham planos, minimamente enxerguem em seu futuro próximo ou distante, utilizações práticas para este momento de sua vida e, nesse aspecto, o trabalho com o chamado projeto de vida, disciplina que compõe o núcleo diversificado nas escolas de tempo integral, se propõe a desenvolver nos estudantes este esboço que embora não definitivo, aponta para um alvo no qual o estudante direciona suas ações.

Tapia (1997), chama atenção para um risco do qual a escola não pode deixar de considerar. Ao ofertar estímulos externos aos alunos, ou seja, motivação extrínseca, esta ação pode dar efeitos significativos, sendo perceptível na forma de atividades, participação e resultados. No entanto, há

um risco real de que, caso não haja uma evolução para uma motivação intrínseca, nossos estudantes estarão atuando de forma apenas a corresponderem a expectativas e a perseguirem metas igualmente externas.

Havendo motivação genuína, interna, inexistirá o desejo da recompensa, ou o medo do castigo, os estudantes estarão empenhados principalmente, com sua realização pessoal, com sua conquista reforça-se assim o papel fundamental do professor como elemento motivador e, neste aspecto, entende-se por motivação, a criação de situações estimulantes que levem o estudante a motivar-se. Esse incentivo à motivação é descrito por Tapia (1997) como uma ação constante e que deve ser consciente. O aluno precisa saber sobre motivação, precisa conhecer os estímulos, precisa se perceber em um estado de não motivação e, a partir do entendimento do que não o motiva, chegar ao estabelecimento daquilo que o impulsiona.

Sabemos que nossos estudantes não têm maturidade para esta ação e, por isso mesmo, reforça-se a atuação da escola e especialmente dos professores nesta tarefa pois, como entende Boruchovitch (2009) a motivação, de fato, não é uma característica própria do aluno, mas é fruto da mediação do professor, pelo ambiente de sala de aula e pela cultura da escola.

O ambiente de aprendizagem escolar e o ensino híbrido

Na formação acadêmica, aprendemos que existem os espaços formais de educação, dos quais a escola tem a centralidade por trazer o ensino de forma organizada e sistemática, mas que a educação se processa em espaços não formais, como as igrejas, os sindicatos, as associações...

Assim, ao discorrermos sobre o fator motivação, definimos o ambiente escolar como base para entendermos como, neste espaço, as relações professor, aluno, objeto de aprendizagem e o ambiente, a escola em si interagem e cooperam para a construção de conhecimentos significativos estabelecidos a partir da motivação intrínseca e extrínseca.

Atualmente, na sociedade mediada por tecnologias em que vivemos, o universo de ambientes escolares ganhou outra dimensão, não mais física, e agora praticamente atemporal no sentido de que, nos meios virtuais de aprendizagem, posso estar quanticamente em dois ambientes ao mesmo tempo. Nesta perspectiva, posso estar a caminho do trabalho e ao mesmo tempo estudando, por meio de um podcast ou, no trajeto de ônibus a caminho da escola, reforço a aprendizagem assistindo a vídeo aulas disponibilizadas em diferentes canais.

Temos assim, com o desenvolvimento das tecnologias da comunicação e informação, uma oferta de múltiplas plataformas com múltiplos recursos que alcançam diferentes públicos com os mais distintos interesses e realidades diversas na qual a questão tempo é quase sempre elemento comum e isso pela falta do mesmo.

Os ambientes virtuais de aprendizagem do inglês e-learning

propiciam aos interessados em formação continuada em serviço, por exemplo, se especializarem, realizarem capacitações sem necessariamente terem que se ausentar do trabalho. Na educação, por exemplo, esta é uma forma eficaz encontrada pelas escolas para promoverem a formação continuada de seus profissionais de forma continuada em serviço.

Ao definirmos nosso entendimento de ambiente de aprendizagem como todo aquele na qual o ensino e aprendizagem se processa, entendendo assim que a casa, a igreja, e a escola se constituem ambientes de aprendizagem, chamamos atenção para a multiplicidade de configurações que são possíveis a esta temática.

Do ambiente corporativo, a escola, às plataformas de ensino online, a escola tem se apropriado destas múltiplas faces para ora capacitar-se, ora promover capacitação e, nos últimos tempos, desenvolver aprendizagens.

O período da pandemia da Covid 19, por exemplo, mostrou-se um momento onde a escola se organizou a partir do ensino mediado a distância com a utilização das mais diferentes plataformas e recursos combinando momentos presenciais com momentos a distância de modo a que os estudantes fossem atendidos, minimamente em suas necessidades formativas.

Passado o período da pandemia e retomadas as aulas totalmente presenciais, a escola continuou a utilizar recursos próprios dos ambientes virtuais de aprendizagem online como forma de proporcionar aos estudantes oportunidades de aprofundamento da aprendizagem focando em temas de interesse dos alunos e alimentando plataformas personalizadas com conteúdos próprios e links de conteúdos livres nas redes.

Esta ampliação da atuação escolar só foi possível a partir da ampliação do conceito e entendimento do ambiente de aprendizagem e do desenvolvimento de recursos tecnológicos em especial na área de comunicação e informação que possibilitaram a criação de ambientes virtuais de aprendizagem.

Percebe-se com isso que que são muitas as possibilidades de utilização dos recursos disponibilizados pelas tecnologias de comunicação e informação (TICs) na educação, no entanto, a motivação continua sendo um aspecto fundamental para o sucesso da aprendizagem nestes diferentes espaços de aprendizagem.

No ambiente escolar, a modalidade de ensino híbrido, Moore e Kearsley (2013, pg. 128) atentam que:

“o modelo híbrido é bastante popular na educação superior e no domínio da formação, já que permite que os instrutores deem continuidade à prática da instrução em sala de aula com a qual estão familiarizados e sentem-se confortáveis acrescentando o quanto de tecnologia desejarem. As tecnologias permitem a documentação e catalogação das lições; a criação de componentes intercambiáveis de instrução e asseguram que diferentes provedores de cursos possam trocar dados, como os relativos ao registro e ao desempenho dos alunos.” (Kearsley, 2013, pg. 128).

Embora aponte o uso do ensino híbrido no ensino superior, como forma de complementação da aprendizagem, este modelo de ambiente instrucional encontra espaço na educação básica na qual escolas e professores utilizam desta modalidade para trabalhar com os alunos disponibilizando não apenas material complementar, mas fazendo uso da plataforma como recursos de aprendizagem na qual os estudantes tem acesso ao material do professor incluindo atividades.

Estando na escola presencialmente sob orientação dos professores, os alunos podem lançar mão de vídeo aulas, atividades on line, interagirem com seus pares da própria unidade e de outros espaços reforçando múltiplas formas de aprendizagem cooperativa e colaborativa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gama de ambientes de aprendizagem é, a um tempo um leque de opções formativas que atendem diferentes públicos nas mais variadas intencionalidades e necessidades mas, no contexto da educação básica, ainda se constitui um desafio constituído tanto no âmbito da formação do professor quando da utilização de recursos virtuais próprios de ambientes virtuais de aprendizagem na construção de aprendizagens.

Esse desafio está posto na necessidade do desenvolvimento de habilidades e competências necessárias ao estudo por meio de plataformas e-learning na qual proatividade, autonomia, gestão do tempo e claro, motivação são elementos fundamentais.

Longe de ser uma impossibilidade, os ambientes de aprendizagem online mediado por tecnologias se mostram um desafio possível e uma forma de se desenvolverem habilidades que o ambiente de aprendizagem escolar tradicional, não consegue em sua estrutura e organização.

REFERÊNCIAS

Boruchovitch, E. (1999). Estratégias de aprendizagem e desempenho escolar: Considerações para a prática educacional. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 12 (2), 361- 367.

Bzuneck, J.A. (2001). O esforço nas aprendizagens escolares: mais do que um problema motivacional do aluno. *Revista Educação e Ensino – USF*, 6, 7-18.

Campos, D. (1986). *Psicologia da aprendizagem*. Petrópolis.

Damásio, A. R. (1995). *O erro de Descartes: emoção, razão e cérebro humano* (6.ª ed.). Lisboa: Publicações Europa-América.

Garrido, J. (2007). *E-Learning 2.0 the Next Generation Learning: O papel do designer de experiências de aprendizagem e do professor/formador*.

Disponível em: Disponível em <http://nlearning.blogspot.com>
[learning.blogspot.com/](http://nlearning.blogspot.com/) e consultado a 17/05/2023

Moore, M. & Kearsley, G. (2013). *Educação a distância*. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning. SP

Piaget, J. (1977). O desenvolvimento do pensamento – a equilibração das estruturas cognitivas. Lisboa: publicações Dom Quixote

Tapia, A. (1997). Motivar para el aprendizaje. Teoria y estrategias. Barcelona: Edebé

Pintrich, P.R. (2003). A motivational science perspective on the role of student motivation in learning and teaching contexts. *Journal of Educational Psychology*, 95, 667-686.

Vygotsky, L. (1998). *Pensamento e linguagem* (2ª ed.). São Paulo: Livraria Martins Fontes.

CAPÍTULO 5

TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: DESAFIOS E POSSIBILIDADES AOS PROFESSORES

Andréia Ferreira Nascimento de Paula

Mestrado pela MUST University

Florida – USA

Adriana Zampieri Martinati

Doutora em Educação (UFSCar),

Mestre em Educação (PUCC)

Licenciatura em Pedagogia e Educação Física (UNIMEP)

Docente do programa Master of Science in Emergent Technologies

In Education da Must University

RESUMO

A presença de tecnologias nas últimas décadas influenciou muito os métodos de comunicação e aprendizagem. É fundamental realizar pesquisas que lancem novas luzes sobre as tecnologias para a comunidade acadêmica e seus estudantes, a fim de potencializar o desenvolvimento educacional e alcançar resultados positivos no processo de ensino-aprendizagem. O principal objetivo deste estudo foi analisar os principais desafios enfrentados pelos professores ao utilizar Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) em sala de aula. Este estudo assume a forma de uma pesquisa bibliográfica conduzida por meio de uma revisão de literatura e documental, com uma abordagem qualitativa e natureza básica, com o objetivo exploratório ao tema. É evidente que as tecnologias digitais de informação e comunicação desempenham um papel vital na construção do conhecimento, tornando-as indispensáveis na educação contemporânea. Os educadores devem passar por formação na área de tecnologia. As conclusões demonstram consistentemente que a integração das tecnologias digitais é uma ferramenta altamente valiosa que promove o envolvimento e a colaboração na educação, resultando em aulas divertidas e interativas para os alunos. No entanto, esta abordagem exige que os professores adotem uma mentalidade crítica e reflexiva, adaptando o uso da tecnologia às circunstâncias individuais de cada aluno. Isto garante que todos tenham igual acesso e compreendam os potenciais benefícios pedagógicos que a tecnologia oferece. Foram identificados numerosos desafios, incluindo acesso limitado à internet e recursos tecnológicos, bem como preparação inadequada entre professores e famílias. Apesar destes obstáculos e das disparidades associadas à incorporação de tecnologias digitais na aprendizagem remota, é evidente que elas têm a capacidade de facilitar diversas experiências de ensino e aprendizagem aos alunos.

Palavras-Chave: Tecnologias Digitais. Desafios. Professores. Ensino e Aprendizagem.

INTRODUÇÃO

A questão da investigação relacionada com a integração das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na educação na formação dos professores vem se tornando cada vez mais discutida entre os pesquisadores e estudiosos da educação. Este processo reflete as mudanças inovadoras que aumentam o uso massivo de novas tecnologias no processo educacional, inclusive por uma necessidade do próprio docente de adaptar as novas condições educacionais modernas. Tanto é que Batista e Rezende Júnior (2024), justificam essa demanda a partir da pandemia da COVID-19, apontando que os professores tiveram que mudar rapidamente suas práticas ou, pelo menos, o lugar/meio onde lecionavam, já que as aulas presenciais ficaram impossíveis de ocorrer entre 2020 e 2021. Assim, foi implementada uma adaptação das aulas presenciais para a forma *online*.

Outro desafio relacionado ao uso das TDIC como recursos educacionais, é apontado na pesquisa do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR – NIC-BR (2021), foi a ausência de competências e habilidades dos docentes, observada em 63% das escolas públicas analisadas no estudo. Dessa forma, muitos educadores enfrentaram (e ainda enfrentam) diversas dificuldades em utilizar as TDIC, seja para ministrar aulas por meio delas ou como ferramentas educacionais nas aulas presenciais, além disso, precisaram adaptar suas práticas a esses modelos de ensino.

Em destaque, a discussão deve ser direcionada a formação de competências digitais entre professores em formação e aqueles já atuantes, uma vez que na maioria dos casos esse aspecto não é contemplado durante a sua graduação. Ou seja, também é importante considerar a necessidade de reflexão sobre a formação inicial e continuada dos professores, visando aprimorar suas habilidades para a prática docente com as tecnologias digitais.

Segundo o trabalho de Cardoso, Almeida & Silveira (2021), as barreiras associadas à formação têm sido destacadas como as mais significativas, uma vez que os professores atribuem grande importância à formação como meio de desenvolver sua confiança e atitude positiva para o uso das tecnologias em contexto escolar, ressaltando mais uma vez a relevância da presente discussão.

Diante dessa importância, o problema que se coloca nessa pesquisa se resume no seguinte questionamento, analisar os principais desafios encontrados pelos professores para o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) em sala de aula, bem como as possibilidades desta aplicação, caracterizando as lacunas que impedem o professor de utilizar as TDIC no seu campo de trabalho, relacionar as dificuldades dos professores no uso das TDIC com a ausência de formação específica durante a sua graduação e apresentar possibilidades diversas do

uso das TDIC durante o processo de ensino-aprendizagem por parte dos professores no ambiente educacional.

O objetivo geral deste trabalho foi analisar os principais desafios encontrados pelos professores para o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) em sala de aula. Já os objetivos específicos constantes nesta pesquisa são:

- Caracterizar as lacunas que impedem o professor de utilizar as TDIC no seu campo de trabalho;
- Relacionar as dificuldades dos professores no uso das TDIC com a ausência de formação específica durante a sua graduação; e
- Apresentar possibilidades diversas do uso das TDIC durante o processo de ensino-aprendizagem por parte dos professores no ambiente educacional.

Considerando essa complexidade em volta do processo de ensino e aprendizagem, esse artigo está estruturado em seis capítulos. O primeiro constitui a introdução e o segundo a metodologia. O capítulo três evidencia o uso das TDIC no ambiente educacional, partindo do histórico, legislação e atual cenário. O capítulo quatro identifica os principais desafios dos professores para o uso das TDIC em sala de aula. O capítulo cinco traz as considerações finais deste trabalho acadêmico e o capítulo seis as referências bibliográficas.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica conduzida por meio de uma revisão de literatura e documental, com uma abordagem qualitativa e natureza básica, com o objetivo exploratório ao tema. Segundo Sousa, Oliveira & Alves (2021), a pesquisa bibliográfica está essencialmente enraizada no ambiente acadêmico, buscando aprimorar e atualizar o conhecimento por meio de uma investigação científica de obras já publicadas. É fundamental na elaboração da pesquisa científica, pois nos proporciona um entendimento mais aprofundado do fenômeno em estudo. Os instrumentos empregados na condução da pesquisa bibliográfica incluem livros, artigos científicos, teses, dissertações, anuários, revistas, leis e outras formas de fontes escritas já publicadas.

Para tanto, foram consultadas as principais bases de dados acadêmicas, tais como *Scielo*, *Google Acadêmico* e *Periódicos Capes*. Durante as buscas, foram utilizados os seguintes descritores: desafios, dificuldades, docentes, professores, tecnologias digitais de informação e comunicação. Foram selecionados livros e artigos científicos acadêmicos em língua portuguesa e inglesa, publicados há, no máximo, 10 anos.

TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDIC) NA EDUCAÇÃO

Histórico da Utilização das TDIC no Ambiente Educacional

A tecnologia e a educação começaram a avançar nos EUA durante a década de 1940, à medida que avançava o treinamento militar para a Segunda Guerra Mundial. Outros estudiosos atribuem o século XX como o verdadeiro início da tecnologia e da educação para fins de aprendizagem.

Segundo Peixoto & Araújo (2021) que analisaram sobre as relações entre as tecnologias e a educação. Foi durante a década de 2000 que a importância da tecnologia aumentou à medida que os computadores se tornaram mais comum, as pessoas começaram a perceber o termo: Era da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC). Para isso, realizaram uma revisão de trabalhos com o tema uso do computador na educação escolar e que foram produzidos entre os anos 1997 e 2007 no Brasil. A análise dos trabalhos encontrados revelou discursos em que instrumentos tecnológicos devem ser prescritos de forma normatizada e outros em que as tecnologias das informações e comunicação (TIC) representam uma espécie de fatalidade, isto é, um destino que naturalmente alcançará o seio das escolas. Ainda segundo os autores, o computador no contexto da escola pode se constituir tanto como um recurso didático- pedagógico quanto político-pedagógico.

Segundo Bruzzi (2016), ao discutir as TIC na educação, a primeira coisa que normalmente se pensa são recursos como computadores, telefones, *ipads* ou *Tablet* PCs, entre outros. Porém, já em 1650, existia um dispositivo como o livro dos chifres, que era feito de madeira e continha material impresso, que servia para ensinar as crianças a ler textos e histórias religiosas. Mais tarde (1850-1900), outro recurso foi à fêrula, que era semelhante a uma estaca e funcionava como meio de apontar ou sinalizar algo. Embora seja usado principalmente para ensinar, também é empregado para punir alunos dispersos ou com dificuldade de aprendizado, o que demonstra a natureza educacional da punição na época.

Por volta dos anos 70-80, começaram a surgir tecnologias um pouco mais próximas do que se conhece hoje, com destaque para a lanterna mágica, considerada a precursora da apresentação de slides, da pedra escolar e do quadro-negro. Todas foram criadas em 1900. Bruzzi (2016) mencionou que essas informações foram coletadas, a partir deste ponto, foco apenas em melhorias (baseadas na tecnologia existente) nas invenções já descritas.

Ao longo dos anos, o autor faz referências e apresenta consistentemente as tecnologias predominantes em cada época. Vale ressaltar a importância de algumas tecnologias utilizadas até recentemente ou ainda hoje utilizadas, como o retroprojeter (1930), a esferográfica e o mimeógrafo (ambos de 1940), o videoteipe (1951), a televisão educativa

(1958) e a fotocopiadora (1959). Segundo o autor, a partir de 1960 até os dias atuais, as escolas sofreram uma invasão tecnológica, com avanços notáveis, incluindo a calculadora manual (1970), os computadores pessoais (1980), os CD-ROMs (1985), as lousas interativas (1999), computadores de estudantes e o *Apple iPad* (2010) (Bruzzi, 2016). É evidente que embora as tecnologias educativas estejam cada vez mais presentes nas escolas há pelo menos três séculos, só agora é que finalmente recebem o reconhecimento que merecem.

De 2000 a 2023, vive-se atualmente um período definido por mudanças rápidas e substanciais, em grande parte devido à adoção generalizada das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC). A abundância e a qualidade das bases de dados disponíveis no século XXI ultrapassam em muito que era acessível na década de 90. Essa revolução tecnológica não impactou apenas vários aspectos da sociedade, mas também causou um impacto significativo no campo da educação (Branco, Adriano & Zanatta, 2020).

A forma como a sociedade comunica passou e continua a passar por uma transformação significativa. Num passado não tão distante, a comunicação dependia de métodos como telefonemas, cartas, telegramas e anúncios classificados em jornais impressos. No entanto, as limitações de tempo e espaço já não impedem a comunicação. Como afirma Anjos e Silva (2018, p. 3), “a troca de informações tornou-se imensa, ininterrupta e multifacetada”.

Na pesquisa de Kaminski, Klüber e Biscarioli (2021) documentaram que a frequência de atividades dedicadas ao desenvolvimento do pensamento computacional (PC) tem aumentado nas escolas. Os autores explicam outra perspectiva sobre o tema, afirmando que na literatura já existem casos documentados da utilização desta abordagem computacional para o desenvolvimento de habilidades cognitivas. Como resultado, facilita a reflexão histórica da tecnologia da informação no campo educacional do Brasil, isso permite ao leitor compreender os efeitos do contexto sociocultural em cada ponto. Também estudou a ligação entre o homem e a tecnologia e os efeitos destas na educação, com o objetivo de relacionar esta informação com as tendências educacionais.

Continuando na linha do tempo, mas agora se aproximando de uma realidade que já dura quase quatro anos, a pandemia da Covid-19 superou os números absurdamente altos e profundamente tristes, é também um indicativo do grau de despreparo dos gestores, dos professores e da própria escola para o uso da tecnologia durante o momento mais crucial. Moreira, Cardoso e Cavalcante (2021) descrevem o ano como tendo um “impacto significativo” na história. Deixou uma “marca profunda” na forma como as pessoas estavam na sociedade. Eles continuam afirmando que o horário escolar regular foi interrompido, o que teve um efeito negativo significativo na educação.

Foi inteiramente devido à tecnologia que esta divisão foi restabelecida. Além disso, os autores acreditam que isso passou a ser considerado fundamental, pois era a única forma possível de aproximar alunos e professores durante o período mais severo da pandemia.

É fundamental reconhecer as estratégias do Plano Nacional de Educação 2014, no que diz respeito à implementação da tecnologia educacional nos próximos anos. Preocupações e possíveis problemas associados à educação digital no Brasil. Isto também é afetado pelo grau em que a gestão dos candidatos eleitos em 2014 se alterou como resultado das estratégias documentadas no *website* do PNE. Após a leitura do PNE, foram escolhidas diversas estratégias que focam nas metas 5, 7, 9, 14 e 15. São elas:

5.3) selecionar, certificar e divulgar tecnologias educacionais para a alfabetização de crianças, assegurada a diversidade de métodos e propostas pedagógicas, bem como o acompanhamento dos resultados nos sistemas de ensino em que forem aplicadas, devendo ser disponibilizadas, preferencialmente, como recursos educacionais abertos.

5.4) fomentar o desenvolvimento de tecnologias educacionais e de práticas pedagógicas inovadoras que assegurem a alfabetização e favoreçam a melhoria do fluxo escolar e a aprendizagem dos (as) alunos (as), consideradas as diversas abordagens metodológicas e sua efetividade

[...] 5.6) promover e estimular a formação inicial e continuada de professores (as) para a alfabetização de crianças, com o conhecimento de novas tecnologias educacionais e práticas pedagógicas inovadoras, estimulando a articulação entre programas de pós-graduação *stricto sensu* e ações de formação continuada de professores (as) para a alfabetização

[...] 7.12) incentivar o desenvolvimento, selecionar, certificar e divulgar tecnologias educacionais para a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio e incentivar práticas pedagógicas inovadoras que assegurem a melhoria do fluxo escolar e a aprendizagem, assegurada a diversidade de métodos e propostas pedagógicas, com preferência para *softwares* livres e recursos educacionais abertos, bem como o acompanhamento dos resultados nos sistemas de ensino em que forem aplicadas

[...] 7.15) universalizar, até o quinto ano de vigência deste PNE, o acesso à rede mundial de computadores em banda larga de alta velocidade e triplicar, até o final da década, a relação computador/aluno (a) nas escolas da rede pública de educação básica, promovendo a

utilização pedagógica das tecnologias da informação e da comunicação. [...] 9.11) implementar programas de capacitação tecnológica da população jovem e adulta, direcionados para os segmentos com baixos níveis de escolarização formal e para os (as) alunos (as) com deficiência, articulando os sistemas de ensino, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, as universidades, as cooperativas e as associações, por meio de ações de extensão desenvolvidas em centros vocacionais tecnológicos, com tecnologias assistivas que favoreçam a efetiva inclusão social e produtiva dessa população

9.12) considerar, nas políticas públicas de jovens e adultos, as necessidades dos idosos, com vistas à promoção de políticas de erradicação do analfabetismo, ao acesso a tecnologias educacionais e atividades recreativas, culturais e esportivas, à implementação de programas de valorização e compartilhamento dos conhecimentos e experiência dos idosos e à inclusão dos temas do envelhecimento e da velhice nas escolas

[...] 14.4) expandir a oferta de cursos de pós-graduação *stricto sensu*, utilizando inclusive metodologias, recursos e tecnologias de educação a distância.

[...] 15.6) promover a reforma curricular dos cursos de licenciatura e estimular a renovação pedagógica, de forma a assegurar o foco no aprendizado do (a) aluno (a), dividindo a carga horária em formação geral, formação na área do saber e didática específica e incorporando as modernas tecnologias de informação e comunicação, em articulação com a base nacional comum dos currículos da educação básica, de que tratam as estratégias 2.1, 2.2, 3.2 e 3.3 deste PNE. (Brasil, 2017, p. 43).

Entre as principais táticas delineadas no documento do PNE destacam-se os programas do governo federais já implementados ou em andamento, como Proinfo, Prouca e *Tablet* Educacional.

Conforme consta no Portal do MEC, o Programa de Tecnologia Educacional (Proinfo) é um programa da rede pública de educação básica que busca promover o aproveitamento pedagógico da tecnologia da informação. Este programa fornece às escolas computadores, recursos digitais e conteúdo educacional. Por outro lado, cabe aos estados, ao Distrito Federal e aos municípios garantir que haja infraestrutura adequada para acomodar os laboratórios de informática e capacitar os educadores no uso das máquinas e tecnologias. O Programa Um Computador por Aluno (Prouca) permite que estados, municípios e Distrito Federal adquiram novos computadores portáteis para suas redes públicas de educação básica. Por último, a iniciativa *Tablet* Educacional, implementada através do Proinfo

Integrado, visa garantir que professores e alunos de escolas públicas de todo o país tenham acesso às novas tecnologias de informação e comunicação em contextos sociais, acadêmicos e escolares.

Legislações Brasileiras Relacionadas às TDIC na Educação

A utilização de tecnologias digitais está documentada em alguns materiais educativos, estes documentos defendem a necessidade de a educação acompanhar as mudanças sociais. Em um contexto de disparidades educacionais evidentes no Brasil, o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação pode ser considerado fundamental para reduzir ou potencializar essas disparidades. Como resultado, a legislação defende a necessidade de monitorizar a progressão da tecnologia e de integrar a tecnologia digital no contexto da sala de aula. Segundo Sobrinho Junior & Moraes (2021), com o advento da internet, as leis tiveram que se adaptar aos novos tempos e, com isso, a tecnologia digital foi mais prevalente nessas regulamentações. É óbvio que a evolução tecnológica teve um efeito sobre estas leis, pois está documentado que o avanço tecnológico teve uma influência sobre estas leis. É crucial reconhecer algumas leis que discutem o tema da tecnologia digital.

Nas Diretrizes Curriculares Nacionais, as TDICs estão elencadas como parte do capítulo I, que também discute as diversas formas de organização curricular:

VII - promover a criação de métodos educacionais baseados em recursos tecnológicos de informação e comunicação, métodos esses que devem ser incorporados o currículo regular, a fim de preencher a lacuna entre os alunos que aprendem rapidamente utilizando a linguagem digital e os professores que ainda não a adotaram (Brasil, 2020, n.p.).

A educação digital tem sido cada vez mais apoiada por legislação recente. Especificamente, três diplomas legais destacam o uso da educação digital: Decreto no 9.057, de 25 de maio de 2017; Resolução no 3, de 21 de novembro de 2018; e Parecer CNE/CP no 5/2020 (alterado pelo no 9/2020 e aprovado em 09.07.2020 no Diário Oficial da União). O Decreto no 9.057, que regulamenta o artigo 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, estabelece as diretrizes para a educação nacional. Este decreto viabiliza a oferta de cursos à distância para a Educação Básica:

Art. 8º Compete às autoridades dos sistemas de ensino estaduais, municipais e distrital, no âmbito da unidade federativa, autorizar cursos e o funcionamento de instituições de educação na modalidade a distância nos seguintes níveis e modalidades:

- I – ensino fundamental, nos termos do § 4º do art. 32 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996;
- II – ensino médio, nos termos do § 11 do art. 36 da Lei no 9.394, de 1996;
- III – educação profissional técnica de nível médio;
- IV – educação de jovens e adultos; e
- V – educação especial (Brasil, 2017, n.p).

A utilização desta abordagem é adequada tanto para emergências como para indivíduos que não podem frequentar as aulas presenciais por motivos de saúde. Beneficia também quem vive no estrangeiro ou em zonas sem acesso aos serviços escolares tradicionais, bem como quem foi transferido para regiões remotas, incluindo zonas fronteiriças, ou se encontra em situação de confinamento. Além disso, atende alunos dos anos finais do ensino fundamental que não conseguem receber disciplinas obrigatórias do currículo escolar (Brasil, 2017).

As Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio foram revisadas e atualizadas pela Resolução no 3, de 21 de novembro de 2018. Essa resolução introduziu novas disposições relativas à incorporação da educação a distância tanto no ensino médio regular quanto nos programas de educação de jovens e adultos (EJA).

O Capítulo II da resolução descreve as diversas formas de oferta e organização, especificando os percentuais máximos de implementação do ensino a distância. De acordo com essas diretrizes, as atividades à distância podem constituir até 20% e 30% da carga horária total do ensino médio regular. No caso da Educação de Jovens e Adultos a flexibilização é ainda maior, podendo até 80% de a carga horária ser ministrada por modalidades de educação à distância:

Art. 17. O ensino médio, etapa final da educação básica, concebida como conjunto orgânico, sequencial e articulado, deve assegurar sua função formativa para todos os estudantes, sejam adolescentes, jovens ou adultos, mediante diferentes formas de oferta e organização.

[...]

§ 5o Na modalidade de educação de jovens e adultos é possível oferecer até 80% (oitenta por cento) de sua carga horária a distância, tanto na formação geral básica quanto nos itinerários formativos do currículo, desde que haja suporte tecnológico – digital ou não – e pedagógico apropriado.

[...]

§ 15. As atividades realizadas a distância podem contemplar até 20% (vinte por cento) da carga horária total, podendo incidir tanto na formação geral básica quanto, preferencialmente, nos itinerários formativos do currículo, desde que haja suporte tecnológico – digital ou

não – e pedagógico apropriado, necessariamente com acompanhamento/coordenação de docente da unidade escolar onde o estudante está matriculado, podendo a critério dos sistemas de ensino expandir para até 30% (trinta por cento) no ensino médio noturno. (Brasil, 2018, p.1).

O Parecer CNE/CP no 5/2020 preocupa-se com a reestruturação do calendário escolar e com a possibilidade de atividades não presenciais serem consideradas na busca de uma carga horária mínima anual, em decorrência da pandemia de COVID-19. Também oferece informações diferenciadas, que permitem que cada território, estado e município brasileiro defina a forma como o calendário é organizado, levando em consideração eventuais discrepâncias existentes. Por isso, é importante considerar “propostas que não acrescentem a dessemelhança e ao mesmo tempo usem a oportunidade proporcionada pelas novas TDICs para criar métodos de redução do aprendizado das desigualdades”. (Brasil, 2020, p. 3).

O Parecer ainda recomenda aos gestores educacionais, a criação de plataformas públicas digitais: Os administradores educacionais são aconselhados a fazer um esforço concertado para estabelecer ou reforçar plataformas públicas de ensino *online* que possam servir como um recurso fiável tanto para objetivos normais de aprendizagem como para situações de emergência como a atual.

É evidente que a tecnologia digital desempenha um papel cada vez mais proeminente na educação e que a pandemia da COVID-19 apenas acelerou a sua integração na sala de aula.

Conforme observam Sobrinho Junior & Moraes (2021), a autorização do ensino a distância na rede pública de ensino tem sido fundamental para facilitar a aprendizagem híbrida, pois tornou legalmente admissível a implementação da educação digital no ensino fundamental e concedeu atribuir aos estados e municípios a autoridade para adotar esta abordagem, descentralizando e agilizando assim a sua implementação. Ao considerarem o potencial do ensino a distância no ensino médio e na EJA (Educação de Jovens e Adultos), os autores destacam as vantagens da incorporação de um percentual de ensino a distância. Isto permite que os sistemas educativos diversifiquem os seus métodos de ensino e complementem o ensino presencial tradicional.

A resolução que autorizou atividades não presenciais durante a pandemia também teve implicações positivas para a aprendizagem híbrida. Além de permitir que instituições de ensino no Brasil continuassem lecionando durante a suspensão das aulas presenciais, também forneceu orientações sobre como implementar atividades remotas. Embora as instituições tenham tido que se adaptar rapidamente ao modelo remoto, espera-se que o ensino híbrido persista no sistema educacional brasileiro pós-pandemia, impulsionado pelos avanços tecnológicos.

Outro importante documento que descreve a importância da tecnologia digital é a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Criado em 2017, este documento educativo define o anexo de aprendizagens fundamentais que todos os alunos necessitam adquirir ao longo de todas as etapas e modalidades do ensino básico. A aprendizagem crítica definida na BNCC deve promover o desenvolvimento de 10 habilidades gerais que estão associadas, no contexto educacional, ao direito de aprender e desenvolver (Brasil, 2018).

Entre as diversas competências, três se destacam na sua abordagem digital:

- Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva;
- Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
- Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (Brasil, 2018, p.9).

A BNCC afirma que a tecnologia digital precisa ser incorporada às competências que os educandos necessitam dominar durante a Educação Básica. O digital é incorporado ao processo de aquisição de conhecimento e à criação e utilização de tecnologia digital. A utilização correta e responsável da tecnologia digital também prevalece em outras áreas do conhecimento, em diferentes habilidades e competências.

A legislação está em conformidade com as mudanças sociais e promove o uso educacional da tecnologia digital. No entanto, é importante lembrar que as leis escritas por si só não podem garantir o direito à educação para todos. Ao lado da legislação, é importante considerar as disparidades educacionais que ainda existem na sociedade brasileira. É importante criar leis que descrevam a natureza política, social, econômica e educacional do contexto e tenha como objetivo proporcionar a todas as pessoas uma educação pública que seja eficaz.

O governo tomou medidas proativas ao implementar iniciativas educacionais que promovem a integração da tecnologia nas escolas. Um desses programas é o ProInfo, um programa educacional desenvolvido para facilitar o uso pedagógico da tecnologia da informação nas escolas públicas. Através deste programa, as escolas podem aceder a recursos digitais,

computadores e conteúdos educativos especificamente adaptados às novas tecnologias. Esses recursos são disponibilizados às escolas por meio de processo de inscrição e seleção divulgado no site do MEC (Brasil, 2018).

Alinhado a esse objetivo, a iniciativa PROUCA, também conhecida como “Programar um computador por aluno”, foi implementada conforme Lei no 12.249, de 14 de junho de 2010. Seu principal objetivo é facilitar a inclusão pedagógica digital e aprimorar a experiência educacional. para alunos e professores de escolas públicas de todo o Brasil. Isto é conseguido através da utilização de laptops educacionais, que são dispositivos portáteis projetados para apoiar atividades de ensino e aprendizagem (Brasil, 2018). Os equipamentos adquiridos possuem sistema operacional específico e atributos físicos que permitem sua utilização e promovem a segurança do aluno. Foi projetado especificamente para uso em ambiente educacional.

Cenário atual da utilização das TDIC em sala de aula

O cenário da pandemia teve um impacto único na história da educação. Muitos países abandonaram o ensino presencial nas instituições de ensino para minimizar a contaminação associada ao grande número de pessoas que ficam em ambientes fechados (Silva & Santos, 2022).

Em meados de abril de 2020, a doença tinha afetado negativamente os sistemas educativos de todo o mundo. Silva e Santos (2022) explicam que em abril de 2020, aproximadamente 1,5 bilhão de estudantes em todo o mundo não puderam frequentar a educação direta devido à destruição de todas as instituições de ensino em 172 países, o que representa 84,8% do total de alunos matriculados.

No Brasil, o Conselho Nacional de Educação (CNE) divulgou o número do parecer. A diretriz 11/2020 pretendia reduzir a perda institucional associada às aulas, e as redes educacionais públicas e privadas foram instadas a fornecer flexibilidade quanto à utilização da educação a distância. Nesse contexto, muitas escolas de ensino fundamental e médio implementaram o Ensino Remoto Emergencial (ERE) ou apenas ensino remoto. Foram experiências educacionais de curta duração que focaram no uso de tecnologia e ferramentas digitais para facilitar os processos educacionais e o processo de aprendizagem. É fundamental reconhecer que o ensino remoto não está necessariamente associado ao ensino a distância (EaD) (Silva & Santos, 2022).

Em tempos de isolamento social, o ERE surgiu como uma abordagem estratégica para garantir a continuidade de diversas atividades. As escolas adaptaram-se rapidamente às circunstâncias, adaptando os seus métodos de ensino e modificando os sistemas educativos, sejam eles públicos ou privados, para responder às necessidades em evolução da sociedade. A introdução do ensino à distância suscitou debates sobre a sua eficácia, nomeadamente em termos de atividades de aprendizagem. Estudo realizado por Fialho & Neves (2022) esclareceu como os educadores brasileiros

navegaram e perceberam as transformações abruptas em seu trabalho e no processo de ensino-aprendizagem em meio à pandemia da COVID-19.

Além disso, existe o ensino híbrido (EH), e é importante entender que ERE, EaD e EH são diferentes e possuem diferenças em suas capacidades de aprender. A EH possui uma jornada de aprendizagem múltipla que é parcialmente online e parcialmente presencial em um espaço físico que permite aos alunos escolher como e quando aprender (Horn & Staker, 2015). Por outro lado, na EaD, existem diferenças conceituais adicionais. O ensino à distância é definido pela variedade de métodos de ensino e pelo potencial de flexibilidade.

A integração da tecnologia na vida escolar regular tem o potencial de inspirar uma geração de educandos e docentes. Contudo, para além de simplesmente proporcionar um meio de envolver os alunos, a tecnologia também pode melhorar e simplificar o processo de avaliação, aumentar e expandir a experiência tradicional da sala de aula e facilitar o ensino personalizado para todos os alunos em todos os ambientes. Apesar dos benefícios, integrar a tecnologia na sala de aula pode ser um desafio. Esteja tentando descobrir o início do uso da tecnologia ou como combiná-la de maneira mais eficaz em sua vida diária, esses recursos certamente o ajudarão a se comunicar com seus alunos e a levar seu aprendizado a um novo nível. (Alves, 2022).

Vive presentemente numa nova era caracterizada pela transição da cultura material para uma cultura baseada na tecnologia da informação. No que diz respeito à Educação, esta nova era necessita de sintonia com as ferramentas tecnológicas, onde as práticas educativas possam aproveitar os recursos tecnológicos que impactem positivamente em proporcionar uma aprendizagem mais significativa e a vida real do aluno, visto que a tecnologia faz parte do seu mundo (Alves, 2022).

No ambiente escolar, a integração da tecnologia apresenta diversos desafios e questões relativas às limitações de espaço e tempo que decorrem da sua implementação. Para enfrentar e superar eficazmente estes obstáculos é crucial reconhecer o potencial das tecnologias disponíveis e compreender o contexto específico da escola, incluindo as características das suas práticas pedagógicas, do corpo docente, dos alunos e da comunidade interna e externa (Pereira & Araújo, 2020).

Apesar da existência destes desafios, é importante reconhecer que a utilização de recursos tecnológicos na educação pode ter um impacto profundo nos processos de ensino e aprendizagem. Porém, vale ressaltar que em determinadas instituições existem restrições ao uso da tecnologia dentro da sala de aula. A afirmação de que os professores não possuem a formação necessária para incorporar a tecnologia em suas práticas instrucionais é um dos motivos citados para a proibição do uso de dispositivos durante as atividades educativas (Pereira & Araújo, 2020).

No entanto, é importante reconhecer que a utilização de novas tecnologias não torna obsoletas as ferramentas analógicas tradicionais, como papel, canetas, quadros negros e giz. Estas construções culturais coexistem e permanecem relevantes no domínio da educação. É fundamental considerar os fatores contextuais que moldam a experiência educacional, pois desconsiderá-los prejudicaria as oportunidades de interação entre os indivíduos envolvidos no processo educativo, impediria o desenvolvimento de competências e habilidades e dificultaria a compreensão dos conhecimentos adquiridos (Azevedo, 2022).

No âmbito da gestão, estão disponíveis diversos aplicativos que auxiliam na organização das atividades escolares. Um exemplo é o I-Educar, *software* gratuito desenvolvido pelo Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Ao explorar o *site*, fica evidente que o I-Educar funciona como uma ferramenta abrangente de gestão escolar, consolidando as informações de um sistema educacional municipal. Isto não só reduz a dependência do papel e a duplicação de documentos, mas também agiliza o processo de atendimento aos cidadãos e otimiza o trabalho dos funcionários públicos. O *software* I-Educar se mostra inestimável no gerenciamento de informações educacionais, oferecendo acesso em tempo real a Diretores, Secretários de Educação e Prefeitos por meio de um banco de dados centralizado e totalmente *web* (Brasil, 2018).

À medida que a sociedade atual se desenvolve, a escola deve necessariamente evoluir junto com ela, proporcionando métodos de ensino atuais e didáticas adequadas aos alunos nascidos nesta era tecnológica, dessa forma as escolas deixarão os alunos não perderão o interesse pela aprendizagem (Brasil, 2018).

Adotar atitudes proativas como interesse e vontade de aprender, aceitar coisas novas e procurar exemplos positivos de como utilizar a tecnologia de forma pedagógica, conversar com colegas sobre um projeto que tenha efeito na aprendizagem dos alunos, são exemplos de atitudes que podem ser cultivadas na escola e não estão limitadas à assistência financeira do governo. A era digital é hoje intrínseca à nossa sociedade e, como educadores, é importante considerar o tema para utilizá-lo em benefício de toda a comunidade escolar.

Desafios dos Professores para o Uso das TDIC em Sala de Aula

Na nossa sociedade atual, há uma necessidade crescente de mudanças substanciais, especialmente no domínio da educação. A educação ocupa uma posição vital na formação de futuros membros da sociedade, equipando-os não apenas com a capacidade de participar da vida cívica, mas também com uma gama diversificada de capacidades humanas que os capacitam a transformar efetivamente suas próprias realidades (Aragão, Brunet & Pretto, 2021).

Neste quadro específico, os educadores encontram um dualismo fascinante: um obstáculo notável de um lado, e uma oportunidade preciosa do outro. Esse obstáculo e oportunidade implicam a integração das TDICs como instrumentos de construção e compartilhamento de conhecimento, bem como de instigação da transformação essencial no paradigma educacional (Silva & Teixeira, 2020).

A incorporação das TDICs no processo de ensino e aprendizagem apresenta um conjunto de desafios que podem ter impacto. Oliveira e Silva (2022) destacam a resistência à mudança como um desses desafios. Muitos educadores encontram resistência quando se trata de incorporar novas tecnologias em seus métodos de ensino. Esta resistência pode resultar do medo do desconhecido ou da crença de que as abordagens tradicionais são mais eficazes.

Segundo Branco, Adriano e Zanatta (2020), a integração das TDIC nas instituições de ensino é dificultada por limitações de infraestrutura e problemas de acesso. Nem todas as escolas possuem a infraestrutura necessária para incorporar essas tecnologias, e muitos alunos ainda carecem de acesso confiável à Internet e de dispositivos tecnológicos. Além disso, a adoção generalizada de tecnologias digitais, especialmente TDIC, nas escolas públicas de todo o país ainda não se tornou uma realidade universal.

Segundo Oliveira e Silva (2022), a importância da formação adequada dos professores na utilização eficaz das TDIC não pode ser exagerada. Infelizmente, esta formação nem sempre é ministrada de forma adequada, o que pode prejudicar o potencial da tecnologia na educação. Para superar esta limitação, são necessários treinamentos contínuos e atualizações regulares. É crucial que os educadores tenham tempo dedicado para se envolverem nessas atividades, a fim de desenvolverem a proficiência e, idealmente, o domínio das competências digitais (Oliveira & Silva, 2022).

A criteriosa seleção e análise dos recursos são aspectos dignos de nota que merecem atenção. Quando se trata de escolher as ferramentas de ensino e aprendizagem, é crucial envolver-se num pensamento ponderado e crítico. Os professores enfrentam o desafio de selecionar recursos com cautela e uma mentalidade criteriosa.

Ao considerar a formação de professores e os recursos disponíveis para o ensino, é fascinante contemplar a inovação contínua na utilização da tecnologia em sala de aula. No âmbito da implementação destes avanços tecnológicos na prática docente, os educadores são confrontados com a tarefa de se adaptarem às exigências do profissionalismo moderno. Devem esforçar-se por cultivar as competências necessárias no panorama educativo atual, reconhecendo o seu papel crucial na era da informação e da comunicação. Além disso, devem permanecer conscientes do vasto potencial que as ferramentas tecnológicas possuem na criação de novos modelos que atendam efetivamente à sua clientela principal, os estudantes (Oliveira & Silva, 2022).

Eles também discutem a necessidade de os professores utilizarem a tecnologia para facilitar a aprendizagem coletiva, isso pode ocorrer tanto em aulas presenciais quanto em aulas não presenciais. Segundo Silva et al., (2020) proporcionar uma formação que permita ao professor conhecer melhor a importância das TDIC no que diz respeito à emancipação estudantil, bem como a necessidade de uma alfabetização digital que decorre do processo de interpretação das significado na tecnologia digital, seja pessoal ou institucional.

A utilização das tecnologias digitais obrigou os professores a procurarem novos programas educativos para ministrarem as suas aulas a partir de casa, utilizando plataformas e aplicações, o que os levou a novos pensamentos e a uma nova reconceitualização da sua prática e à sua adaptação ao currículo pretendido (Silva, et al, 2020).

Antes da crise atual, já existia uma preocupação global com a escassez de educadores formados e qualificados, conforme afirma a UNESCO (2020). Estima-se que até 2030 serão necessários aproximadamente 69 milhões de novos professores para atender à crescente demanda pelo ensino fundamental e médio em escala global (Brasil, 2020). Essencialmente, a crise exacerbou uma questão de longa data que necessita de atenção cuidadosa, a fim de garantir o desenvolvimento de uma educação de alta qualidade, mesmo em tempos de turbulência.

No Brasil, uma pesquisa realizada pelo Instituto Península com 7.734 professores em todo o país entre 13 de abril e 14 de maio de 2020, revelou que após apenas dois meses de fechamento das escolas, 83% dos professores brasileiros se sentiam mal preparados para o ensino remoto. Além disso, 88% dos entrevistados divulgaram ter realizado a primeira aula virtual nesse período, após o início da pandemia. Grandes discrepâncias podem ser observadas na formação dos professores quanto à capacidade de utilização de tecnologias associadas ao novo método de ensino. É importante ressaltar também que esta não é a única questão, pois pesquisas demonstram que 55% dos professores careciam de qualquer assistência ou formação.

Estas estatísticas indicam que a maioria das escolas, especialmente as públicas, não presta assistência suficiente aos professores na sua formação. Acredita-se que muitos indivíduos devem ter se refundado e buscado novas formas de aprender dentro do limitado espaço de tempo de que dispõem, para não atrapalhar o exercício de sua profissão de forma completamente nova e abrupta.

RESULTADOS: DESAFIOS DOS PROFESSORES PARA O USO DAS TDIC EM SALA DE AULA

A partir dos artigos selecionados, selecionados a partir da categoria “atividades educativas”, “Tecnologias”, “professores” e “Desafios”, busca compreender como o ensino de base tecnológica foi facilitado no ambiente

escolar, com o intuito de evidenciar questões e problemas potenciais. Foram escolhidos 17 artigos que exibiam algumas das palavras do objetivo, dentre estes estavam artigos que discutiam especificamente o tema do estudo apresentado, esses artigos discutem o contexto educacional em vários estados brasileiros, como está ilustrado no Quadro

Quadro 1 - Artigos selecionados nas bases de pesquisa do *Google Acadêmico* e *CAPES*

Autor	Título	Ano publicado
Anastacio & Voelzke	O uso do aplicativo Socrative como ferramenta de engajamento no processo de aprendizagem: uma aplicação das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no ensino de Física	2020
Rosário & Turbin	A resignificação do ensino de línguas a partir do uso intensivo das TDIC em tempos de pandemia.	2021
Schneider	O uso das tecnologias digitais da informação e comunicação (tdic): possibilidades para o ensino (não) presencial durante a pandemia covid-19	2021
Junior & Monteiro	Educação e covid-19: as tecnologias digitais mediando a aprendizagem em tempos de pandemia.	2020
Silva et al.	A adesão dos alunos às atividades remotas durante a pandemia: realidades da educação física escolar.	2020
Cordeiro	O Impacto da pandemia na educação: a utilização da tecnologia como ferramenta de ensino.	2020

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

No artigo de Anastácio e Voelzke (2020), os autores reconhecem que a utilização de tecnologias digitais de informação e comunicação no método de ensino e aprendizagem pode levar a muitos potenciais em inovações educacionais. Porém, suas tentativas de incorporação ao ensino prático ainda enfrentam obstinação por parte de educadores e gestores, o que torna o processo lento e difícil.

A utilização das TDICs no processo educacional pode ser considerada uma alternativa eficaz e viável ao ensino presencial, o que deve ser considerado ao reconsiderar o método tradicional de ensino e buscar objetos que transformem a sala de aula tradicional em uma abordagem mais voltada para o aluno. (Anastácio & Voelzke, 2020).

A integração da tecnologia no panorama educacional apresentou mudanças repentinas e graduais, colocando desafios para instituições, educadores, estudantes e famílias à medida que se adaptam ao novo domínio da aprendizagem remota. Anastácio & Voelzke (2020) destacam as dificuldades enfrentadas pelos professores em proporcionar uma experiência educacional que esteja no mesmo nível do ensino presencial tradicional e, ao mesmo tempo, envolver e motivar os alunos. Isto exige um afastamento do modelo convencional de educação, onde os alunos dependem apenas de livros didáticos e notas de quadro, uma vez que o ensino à distância exige que os educadores se familiarizem com ferramentas tecnológicas desconhecidas e reformulem os seus métodos de ensino. Exige uma

reavaliação e exploração de abordagens inovadoras para alcançar eficazmente os resultados de aprendizagem desejados.

Rosário & Turbin (2021), em artigo de pesquisa intitulado a nova definição de ensino de línguas baseada no uso intensivo de TDIC em tempos de pandemia, discutem a capacidade do professor em adaptar atividades ao ambiente virtual. Para os autores, a utilização de tecnologias digitais na educação não é simplesmente uma questão de incorporá-las na sala de aula. Os professores devem selecionar e adaptar cuidadosamente as atividades ao ambiente virtual utilizando a tecnologia disponível. É crucial que os professores avaliem criticamente e escolham ferramentas digitais relevantes que se alinhem com abordagens e metodologias de ensino modernas. Apenas incluir a tecnologia sem considerar mudanças pedagógicas, como abandonar o ensino centrado na gramática e a repetição de conteúdo, é insuficiente. É enfatizado pelos autores que os professores devem empregar as tecnologias digitais de forma criteriosa e estratégica, integrando-as em aulas bem planejadas.

A inclusão de tecnologias que serão empregadas no ambiente escolar para facilitar as aulas diretas não é suficiente, conforme documentado no estudo de Rosário & Turbin (2021), faltam aulas que ainda exigem instrução direta, um aprendizado reflexivo sobre o emprego de tecnologias entre os alunos que fazem parte da comunidade escolar é necessário.

Essa adequação e incorporação da tecnologia ao ambiente escolar são necessárias, pois os alunos passaram a estar mais familiarizados com ela e, com isso, também estão atualizados com a sociedade como um todo, como observam Anastácio & Voelzke (2020) em seu artigo sobre o ensino da nova geração de falantes nativos da linguagem digital da computação. Isto é realmente desafiador. Reconhecem que a simples adição de novas tecnologias à sala de aula, como um quadro branco digital, não melhora a aprendizagem, porque a tecnologia é apenas um complemento à antiga apresentação na sala de aula. Neste sentido, sugerem que reconsidere as responsabilidades dos professores e dos alunos. Os alunos de hoje são diferentes daqueles para os quais o sistema educacional original foi planejado.

A incorporação da tecnologia na educação para apoiar o aprendizado remoto tem sido um processo rápido. Porém, inicialmente, apenas um seletivo grupo de alunos e professores que conheciam e tinham acesso à tecnologia pôde participar. Como resultado, foi necessário adaptar as nossas práticas de ensino e aprendizagem para acomodar estas mudanças na nossa vida cotidiana. Apesar dos desafios e das desigualdades que foram trazidas à luz, a utilização de tecnologias digitais foi crucial para garantir que a educação pudesse continuar durante a suspensão das aulas presenciais induzida pela pandemia.

Em um estudo recente conduzido por Schneider et al. (2021), os autores enfatizam a natureza dinâmica das tecnologias digitais na educação. Eles destacam como essas tecnologias facilitam a integração entre teoria e

prática, facilitando a explicação do conteúdo. Para o autor, a utilização das TIC no processo de ensino pode facilitar a interação entre os alunos e a leitura, esse processo deixa os alunos concentrados e pode ajudar a identificar problemas e o progresso de cada aluno. Esse conjunto de opções também pode facilitar a discussão de ideias em sala de aula e a expressão de si mesmo por meio da palavra falada, tudo isso é possível como meio de comunicação que conta com recursos verbais e visuais.

O uso de tecnologias digitais desempenha um papel crucial na manutenção da continuidade das aulas, permitindo que professores e alunos se conectem virtualmente por meio de dispositivos tecnológicos. Esta abordagem virtual permite a criação de conteúdos educativos, apoiados em atividades interativas e envolventes, como jogos digitais disponíveis em diversas plataformas. Essas experiências facilitam aos professores a identificação dos desafios e do progresso de seus alunos.

Da mesma forma, Rosário & Turbin (2021) enfatizam que a integração da tecnologia no cotidiano escolar obrigou os professores a redefinirem suas práticas docentes. Esta adaptação do currículo presencial ao ambiente remoto levou ao surgimento de novas formas de aprender e ensinar, expandindo os limites do ensino tradicional em sala de aula.

De acordo com a pesquisa de Junior & Monteiro (2020), as tecnologias digitais oferecem recursos valiosos para facilitar a mediação, principalmente pelas diversas oportunidades que proporcionam para uso em sala de aula, seja presencial ou virtual. Isto permite uma interação significativa entre alunos e professores, conforme destacado por Castro (2018) citado em Schneider et al. (2021), que enfatiza que essas tecnologias promovem uma conexão entre professor e aluno que se assemelha muito ao ambiente de sala de aula tradicional, promovendo uma aprendizagem eficaz e criando um ambiente para troca de conhecimentos.

Os autores do artigo de Schneider et al., (2021) afirmam que no estudo da utilização de tecnologias no contexto educacional, facilitou o ensino de como utilizar diferentes recursos para aulas remotas, proporcionando maior interação, em que a comunicação entre professores e alunos via telas e celulares tinha um componente dinâmico, esse componente possibilitou ao professor aprender a utilizar diversos recursos para suas aulas remotas, tirando dúvidas e participando da aula, essa dinâmica também esteve presente no estudo de alunos tímidos que não conseguiam falar nas aulas diretas, isso possibilitou que o estudante perdesse o medo de falar em público.

Em seus trabalhos, esses autores enfatizam o potencial de colaboração, dinamismo e inovação no processo de ensino e aprendizagem. Schneider et al. (2021) sublinham a importância da incorporação da tecnologia não só para o desenvolvimento profissional dos professores, mas também para criar experiências de aprendizagem envolventes e inovadoras para os alunos que reflitam o seu ambiente do mundo real. Ao aproveitar as tecnologias digitais, os professores podem facilitar as interações virtuais e o

ensino não presencial, oferecendo oportunidades para que alunos e professores aprendam e se adaptem ao uso destas tecnologias.

Estudos de Schneider et al., (2021), indicam que as várias alterações ocasionadas pelo ensino digital que carece de interação direta, exigiram que o professor aprendesse a utilizar e pesquisar a diversidade de plataformas e dispositivos digitais para ministrar suas aulas, processo esse levou-os a considerar qual instrumento seria mais eficaz para a continuidade das aulas no ensino não dirigido. Eles também discutem a necessidade de os professores utilizarem a tecnologia para facilitar a aprendizagem coletiva, isso pode ocorrer tanto em aulas presenciais quanto em aulas não presenciais.

Silva et al., (2020) evidenciam:

Propiciar uma formação/ensino que possibilite ao professor/aluno a oportunidade de apropriar-se das TDICs de forma crítica, visando à emancipação do sujeito, perpassa obrigatoriamente pelo letramento digital destes que é resultante da negociação de sentidos estabelecida por intermédio das tecnologias digitais, sejam elas pessoais ou institucionais. (Silva, et.al, 2020, p.65).

A implementação da tecnologia digital obrigou os professores a procurarem formação complementar para ministrarem as suas aulas a partir de casa, através de plataformas e aplicações, mas também levaram a novos pensamentos e novas formas de fazer as coisas na sua prática e em resposta ao currículo pretendido.

Cordeiro (2020) de forma geral reconhece que a realidade da escola deve ter sido alterada e apresentada diversas dificuldades a todos os participantes do processo de ensino- aprendizagem. Uma questão associada à implementação de métodos ativos de ensino em sala de aula é a aceitação do método pelos alunos a mudança de atitude dos professores, que passaram a atuar como mediadores no processo educativo, além de a criação de novas habilidades através da tecnologia digital. Esta nova abordagem resulta na redefinição do papel do professor na sala de aula.

Pode-se afirmar que os recursos tecnológicos são benéficos para os professores explorá- lo e localizar o “ouro”, você deve saber como utilizá-lo. Em outras palavras, os professores devem estar prontos para aprender a utilizar alguns instrumentos, pois a prática é necessário professor do século XXI. A alfabetização e a alfabetização digital são cruciais para a comunicação e outras atividades diárias para o ensino hoje. Compreender os fundamentos do objeto de estudo é crucial para lidar com as vantagens e benefícios de estratégias dinâmicas e atrativas para jovens estudantes.

As mudanças no sistema educativo têm efeitos sobre todos os participantes na educação, particularmente sobre professores e alunos. O

professor deverá se reinventar neste novo contexto, mas isso não significa que irá descartar todo o seu conhecimento, precisará pensar em novos métodos de ensino, utilizando novas ferramentas educacionais, como a utilização de recursos digitais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo do tempo, as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação sofreram avanços e estão interligadas com o progresso em todos os domínios da compreensão humana. No domínio da educação, facilitam a aprendizagem e o crescimento, oferecem uma melhor supervisão no domínio da comunicação e capacitam os indivíduos para construir e disseminar conhecimento, promovendo assim um sentido de democracia e valorização das aptidões individuais.

A integração das tecnologias digitais de informação e comunicação no ambiente educativo promove o crescimento do pensamento crítico e inventivo, bem como a aprendizagem colaborativa, ao facilitar tarefas interativas. Consequentemente, estas tecnologias servem como catalisadores e ferramentas dinâmicas para a educação, amplificando o aprimoramento dos métodos pedagógicos dentro e fora da sala de aula, quando efetivamente utilizados por educadores e alunos.

Os avanços nas tecnologias digitais de informação e comunicação estão interligados com avanços em diversas áreas do conhecimento humano. Estas tecnologias desempenham um papel crucial na educação, melhorando a experiência de aprendizagem, melhorando a supervisão da comunicação e capacitando os indivíduos para criar e compartilhar conhecimento. Como resultado, promovem um ambiente democrático e cultivam o apreço pelos talentos individuais.

Ao incorporar as tecnologias digitais de informação e comunicação no ambiente educativo, promove-se o desenvolvimento do pensamento crítico e criativo, juntamente com a promoção da aprendizagem colaborativa através de atividades interativas. Como resultado, estas tecnologias funcionam como catalisadores e recursos dinâmicos para a educação, melhorando as abordagens pedagógicas dentro e fora da sala de aula, quando utilizadas de forma eficaz por professores e alunos.

O objetivo geral deste trabalho foi analisar os principais desafios encontrados pelos professores para o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) em sala de aula. As pesquisas mostram que não é preciso apenas integrar as novas tecnologias digitais ao processo de ensino-aprendizagem em sala de aula, mas que os professores devem ter um senso de autoaperfeiçoamento, auto capacitação e exposição as ferramentas para compreender maneiras de usá-las, saber como usar cada ferramenta para alcançar os resultados desejados e planejados para as aulas, de acordo com o objeto de conhecimento.

A falta de compreensão da utilização dessas fontes pode dificultar a compreensão do professor, de vê-lo, como mediador do processo ensino

aprendizagem. Novas maneiras de incorporar as TIC são desenvolvidas a cada instante. A educação é um dos setores mais favorecidos pelas TIC. As TIC são vistas como metodologias que facilitadoras dos processos de ensino e aprendizagem na educação presencial e a distância. Além disso, a tecnologia permite que as pessoas com necessidades educacionais especiais se comuniquem melhor e aprendam mais.

Os professores precisam dominar o currículo e com ele a importante ferramenta de tecnologia da informação e comunicação, a fim de fazer uma diferença qualitativa na prática docente. Dessa forma, é possível integrar atividades educacionais com a tecnologia, estimulando a capacidade criadora, o autocontrole e a reflexão de alunos diante das motivações de aprendizagem.

Praticar inovação significa reinventar maneiras de ensino arquitetando novos costumes para tecnologias existentes, bem como ferramentas alternativas, lidando com TICs, essas que são aspectos importantes e complexos que merecem uma atenção contínua e aprofundada. A complexidade das revisões bibliográficas pesquisadas indica que há muito a ser estudado e entendido neste domínio. Além disso, novas abordagens e perspectivas podem surgir, o que significa que o conhecimento existente deve ser mantido atualizado e expandido, tendo em vista as rápidas mudanças políticas, sociais e tecnológicas que caracterizam nosso mundo moderno.

REFERÊNCIAS

- Alves, E. F. P. (2022). Tecnologia na educação: reflexão para uma prática docente. **Brazilian Journal of Development**, 8(1), 4227-4238.
- Anastacio, M. A. S. & Voelzke, M.R. (2020). O uso do aplicativo Socrative como ferramenta de engajamento no processo de aprendizagem: uma aplicação das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no ensino de Física. Pesquisa, **Sociedade e Desenvolvimento**, v. 9, n.3, p. 1 - 13.
- Anjo, A. & Silva, G. (2018). **Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação** (TDIC) na Educação UNIDADE I. Secretaria de Tecnologia Educacional. Universidade Federal do Mato Grosso. MT.
- Aragão, C., Brunet, K. S. & Pretto, N. de L. (2024). **Hackear a educação por dentro**. 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/73348>. Acesso em: 22 mar. 2024.
- Azevedo, A. L. P. F. (2022). Usos da tecnologia na educação: uma revisão bibliográfica. REUNINA – **A Revista de Educação da Faculdade Unina**, 3(1), 89- 107.
- Branco, E. P.; Adriano, G. & Zanatta, S. C. (2020). Educação e TDIC: contextos e desafios das aulas remotas durante a pandemia da COVID-19.

Debates em Educação, [S. l.], v. 12, n. Esp2, p. 328–350.

Brasil. (2020). **Conselho Nacional de Educação**. Parecer CNE/CP No: 5/2020. Disponível em: http://www.abrafi.org.br/js/ckeditor/foto_internas/pcp005_20.pdf. Acesso em: 10 mar. 2024.

Brasil (2018). **Resolução no 3, de 21 de novembro de 2018**. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. 2018. Disponível em: <http://novoensinomedio.mec.gov.br/resources/downloads/pdf/dcnem.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2024.

Brasil. (2017). **Decreto no 9.057, de 25 de maio de 2017**. Regulamenta o art. 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20152018/2017/decreto/d9057.htm. Acesso em: 10 mar. 2024.

Bruzzi, D. G. (2016). **Uso da tecnologia na educação, da história à realidade atual**. Polyphonia, Goiânia, v. 27, n. 1, 1-15.

Cordeiro, K. M. A. (2020). **O Impacto da pandemia na educação: a utilização da tecnologia como ferramenta de ensino**. Disponível em <http://repositorio.idaam.edu.br/jspui/bitstream/prefix/1157/1/O%20IMPACTO%20DA%20PANDEMIA%20NA%20EDUCA%20COMO%20FERRAMENTA%20DE%20ENSINO%20UTILIZANDO%20A%20TECNOLOGIA%20COMO%20FERRAMENTA%20DE%20ENSINO.pdf> Acesso em: 20 de mar. de 2024.

Fialho, L. M. F. & Neves, V. N. (2022). Professores em meio ao ensino remoto emergencial: repercussões do isolamento social na educação formal. **Educação e Pesquisa**, v. 48, p. 260-256.

Horn, M. B. & Staker, H. (2015). **Blended**: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação. Porto Alegre: Penso Editora.

Junior, V. B.S. & Monteiro, J.C.S. (2020). Educação e covid-19: as tecnologias digitais mediando a aprendizagem em tempos de pandemia. **Revista Encantar**, v. 2, p. 1 - 15.

Kaminski, M. R., Klüber, T. E. & Boscaroli, C. (2021). Pensamento computacional na educação básica: reflexões a partir do histórico da informática na educação brasileira. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, Porto Alegre, v. 29, p. 604-633.

Maia, M., Guilherme, A. & Charapa, F. (2021). **O Ensino da Matemática na Educação Contemporânea** - O devir entre a teoria e a práxis. 1. ed. Iguatu CE: Quipá Editora.

Moreira, F. J. F., Cardoso, A. L. & Cavalcante, B. B. M. (2021). Estratégias de

uso das tecnologias educacionais no contexto da pandemia de COVID-19, o ser professor e a função da escola: reflexões Gramscianas. *Research, Society and Development*, Vargem Grande Paulista, v. 10, n. 15, p. 1-6, e202101522979.

Oliveira, A. A. de & Silva, Y. F. de O. (2022). Mediação pedagógica e tecnológica: conceitos e reflexões sobre o ensino na cultura digital. *Revista Educação em Questão*, Natal, v. 60, n. 64, p. 1-25, e-28275.

Peixoto, J. & Araújo, C. H. S. (2012). Tecnologia e educação: algumas considerações sobre o discurso pedagógico contemporâneo. *Revista Educação & Sociedade*, Campinas, v. 33, n. 118.

Pereira, N. V., & Araújo, M. S. T. de. (2020). Uso de recursos tecnológicos na Educação: caminhos e perspectivas. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, 9(8), e447985421.

Rosário, C. J. M., Turbin, A. E. F. (2021). A ressignificação do ensino de línguas a partir do uso intensivo das TDIC em tempos de pandemia. *Devir Educação*. Edição especial, p. 29 – 52.

Schneider, E. M. et al. (2020). O uso das tecnologias digitais da informação e comunicação (tdic): possibilidades para o ensino (não) presencial durante a pandemia covid-19. *Revista Científica Educação*, v. 4, n. 8, 1-12.

Silva, A. J. F. et al. (2020). A adesão dos alunos às atividades remotas durante a pandemia: realidades da educação física escolar. *Corpoconsciência*. v. 24, n. 2, 22-31.

Silva, C. C. S. C. da & Teixeira, C. M. de S. (2020). O uso das tecnologias na educação: os desafios frente à pandemia da COVID-19. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 9, p. 70070-70079.

Silva, C. L. da & Santos, D. M. B. (2022). **Desenvolvimento do magistério profissional e educação básica na pandemia da covid-19**. SciELO Preprints, Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/3526>. Acesso em: 22 mar. 2024.

Sobrinho Junior, J. F. & Moraes, C. de C. P. (2021). As legislações educacionais que fundamentam o uso de tecnologias digitais para o ensino no Brasil: um olhar sobre os dias atuais. #Tear: *Revista de Educação, Ciência e Tecnologia*, Canoas, v. 10, n. 1.

CAPÍTULO 6

TECNOLOGIAS DIGITAIS: O USO DA ABORDAGEM TECNOLÓGICA EM FAVOR DA CULTURA DIGITAL

Maria José Silva

Possui Graduação em Letras pela Universidade Estadual Vale do Acaraú
Mestrado pela MUST University
Florida – USA

Raimundo Nonato de Carvalho Júnior

Doutor e Mestre em Educação
Graduação em Artes Plásticas, Pedagogia e Letras
Docente do programa Master of Science in Emergent Technologies
In Education da Must University

RESUMO

A educação contemporânea enfrenta o desafio de adaptar-se aos avanços tecnológicos, o que demanda novas competências e habilidades para garantir o desenvolvimento integral dos indivíduos e a promoção da cidadania. O presente estudo investiga como as Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDIC) podem favorecer e auxiliar processos formativos na Educação Infantil. A pesquisa está alicerçada na seguinte questão: como a implementação da Cultura Digital pode transformar o ensino tradicional, ainda prevalente nas escolas, em um modelo que potencialize a reflexão e a adaptação à realidade digital? Focalizou-se como objetivo geral, contextualizar de que forma o uso de Tecnologias Digitais pode favorecer o desenvolvimento de autonomias na Educação Infantil. Os objetivos específicos incluem: i) abordar a educação digital na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB); ii) conceituar a Cultura Digital e demonstrar seu papel como Competência Geral da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), e; iii) relacionar o uso das Tecnologias Digitais com o desenvolvimento de autonomias na Educação Infantil. Do ponto de vista teórico-metodológico, a pesquisa se derivou de varreduras documentais e bibliográficas, de caráter exploratório e de natureza qualitativa, além de um marco teórico pertinente ao tema. Conclui-se que a Cultura Digital emerge como um conceito crucial, propondo a ruptura com métodos tradicionais através da atualização tecnológica nos currículos escolares. Nessa seara, nota-se que a incorporação das Tecnologias Digitais na Educação Infantil não só enriquece o processo de ensino-aprendizagem, mas também contribui para o desenvolvimento da autonomia, senso crítico e pensamento criativo das crianças.

Palavras-Chave: Educação Digital. Cultura Digital. Tecnologias Digitais. Desenvolvimento Infantil. Aprendizagem Significativa.

INTRODUÇÃO

A educação, ainda marcada pelo tradicionalismo, vem constituindo debates sobre a transformação dos aspectos teórico-metodológicos que a cercam, ao adotar as tecnologias como umas das práticas fundamentais para o processo de ensino e aprendizagem. A partir deste debate sobre os avanços tecnológicos, faz-se necessário novas competências e habilidades para uma educação que garanta o desenvolvimento do indivíduo em todas as suas dimensões em prol do exercício da cidadania. Para tanto, as narrativas sobre a Cultura Digital propõem que a ruptura de velhos padrões ocorra ao se oportunizar diálogos sobre atualização e uso da Tecnologia nos fóruns curriculares.

À vista disso, o modelo educacional com o uso das tecnologias digitais, sendo hoje uma das metodologias ativas, provoca a contraposição de velhos padrões do sistema tradicional presente nas escolas que não apresentam o Letramento Digital. Dessa forma, a escola e o processo de ensino perpassam por um processo de ressignificação, por onde todos devem estar conscientes que o ensino deve potencializar reflexões a respeito da realidade digital.

Isto posto, nota-se a necessidade de mais pesquisas nesta área. Logo, o presente projeto se relaciona com o campo de estudo de tecnologias digitais na educação, e se justifica na relevância dos recursos tecnológicos para a organização de planos de ensino na formação infantil, os quais devem ser inseridos no processo de ensino e aprendizagem, na prática educativa e na formação docente frente a implementação da Cultura Digital.

A utilização de recursos tecnológicos na Educação Infantil tem se destacado devido ao potencial de aprimorar o processo de aprendizagem nessa fase inicial do desenvolvimento humano. O trabalho com as tecnologias educacionais pode promover uma experiência tanto envolvente quanto eficaz para as crianças, preparando-as para um mundo cada vez mais digitalizado. A Educação Infantil é uma modalidade de ensino essencial para o desenvolvimento cognitivo, emocional e social das crianças. A introdução de tecnologias educacionais adequadas pode potencializar esse processo, fornecendo ferramentas interativas e adaptativas que promovem a participação ativa das crianças no aprendizado.

O problema de pesquisa que se concentra no estudo sobre a implementação da Cultura Digital no âmbito da Educação Infantil está alicerçado na seguinte questão de pesquisa: de que forma o uso de Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDIC) pode favorecer o desenvolvimento de autonomias das crianças na Educação Infantil?

Este estudo tem como objetivo geral analisar de que forma o uso de Tecnologias Digitais pode favorecer o desenvolvimento de autonomias na Educação Infantil. Além dos seguintes objetivos específicos: i) abordar a educação digital na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB); ii) conceituar Cultura Digital e mostrar o seu papel como Competência Geral da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), e ; iii) relacionar o uso das Tecnologias Digitais e o desenvolvimento de autonomias na Educação Infantil.

O trabalho está organizado de tal maneira que o tema em destaque perpassa pelo entendimento e apropriação do objeto, assim como, da contextualização sobre ele. Na seção seguinte, detalha-se a metodologia adotada para o estudo. A argumentação teórica concentra-se, inicialmente, na contextualização da educação digital e Cultura Digital com base nas legislações brasileiras, Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) e Base Nacional Comum Curricular (BNCC), posteriormente, revisa-se a literatura existente sobre o uso de recursos tecnológicos na educação infantil; por fim, conclui-se com as considerações sobre o que foi discutido no texto.

METODOLOGIA

Este estudo de caráter exploratório e de natureza qualitativa teve como objeto de pesquisa o uso das Tecnologias Digitais no contexto da Educação Infantil. Para isso, convoca-se o conhecimento científico, utilizando o método dedutivo, a pesquisa bibliográfica e qualitativa, conforme descrito por Gil (2002). Segundo Gil, a pesquisa bibliográfica é fundamental para compreender as contribuições científicas já existentes sobre um tema e para construir um arcabouço teórico sólido (Gil, 2002).

O método dedutivo permite a formulação de hipóteses a partir de teorias gerais, que são então testadas através da observação e análise de dados específicos. Esse método é particularmente útil em pesquisas exploratórias, onde o objetivo é desenvolver um entendimento inicial de um fenômeno complexo (Lakatos & Marconi, 2003). Conforme Cervo, Bervian e Da Silva (2007), o método dedutivo é essencial em estudos qualitativos para assegurar uma análise sistemática e rigorosa dos dados coletados, possibilitando a identificação de padrões e tendências significativas.

Os instrumentos e as estratégias utilizadas incluem o levantamento de fontes em bases de dados acadêmicas que abordam a temática da educação e tecnologia, especificamente no contexto da educação infantil e o uso de recursos tecnológicos. As fontes selecionadas incluem artigos científicos, teses, dissertações e livros publicados em português, que discutem a integração de tecnologias na sala de aula infantil.

A revisão sistemática de bibliografias, conforme descrita por Kitchenham (2004), é uma metodologia rigorosa que permite identificar, avaliar e sintetizar todas as evidências relevantes para uma questão de pesquisa específica, garantindo a confiabilidade dos resultados (Kitchenham, 2004). A análise de conteúdo dos textos selecionados foi conduzida para

identificar temas recorrentes e as principais contribuições dos autores para a compreensão do uso de tecnologias na educação infantil.

A pesquisa seguiu o seguinte protocolo, a partir da questão norteadora: de que forma o uso de Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDIC) pode favorecer o desenvolvimento de autonomia das crianças na Educação Infantil?

Foram pesquisados e incluídos na pesquisa: a) estudos relacionados ao uso das tecnologias na educação infantil, b) publicações em inglês, português (2003-2023). Foram excluídos: a) não empíricos (opiniões, editoriais). b) estudos sem texto completo disponível. A base de dados utilizada foi o *Google Scholar*. E os termos de busca foram tecnologias e educação infantil. Após a seleção dos estudos foram feitas as seguintes etapas: triagem de títulos e resumos, leitura completa para confirmação de elegibilidade.

A partir do levantamento bibliográfico, estabeleceu-se como autores principais do marco teórico Oliveira e Marinho (2020), Marinho (2014), Pérez Gomez (2015), Robinson e Aronica (2019), Amante (2003), Moran (2000), Almeida e Araújo (2020), Oliveira, Santos e Pereira (2021), Freitas e Souza (2019), dentre outros autores, cujas obras fornecem uma base sólida para a discussão dos desafios e estratégias para a implementação de tecnologias na educação infantil. Esses autores foram escolhidos devido à relevância de suas pesquisas na área e suas contribuições para a compreensão dos obstáculos e das oportunidades associadas ao uso de tecnologias na educação.

Além disso, as leis que embasam a educação brasileira, como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), foram analisadas para entender como a legislação vigente apoia ou limita a integração de tecnologias na educação infantil. A LDB estabelece diretrizes gerais para a organização da educação no Brasil, enquanto a BNCC define competências essenciais que devem ser desenvolvidas ao longo da educação básica, incluindo o uso de tecnologias digitais.

Após o levantamento bibliográfico, todos os artigos selecionados foram lidos e analisados para que fosse feita a discussão referente ao objeto de estudo. A análise de conteúdo, conforme descrita por Bardin (2011), é uma técnica de pesquisa que permite uma interpretação objetiva e sistemática das características do conteúdo das mensagens, facilitando a compreensão dos fenômenos estudados (Bardin, 2011). Esta técnica foi utilizada para categorizar e interpretar os dados qualitativos, permitindo uma análise detalhada dos desafios e das estratégias para a implementação de tecnologias na Educação Infantil.

Dessa forma, a metodologia adotada neste estudo permite uma compreensão aproximada e fundamentada do uso das tecnologias digitais na

educação infantil, oferecendo *insights* valiosos para educadores, gestores escolares e formuladores de políticas educacionais.

TECNOLOGIAS DIGITAIS E EDUCAÇÃO

As Tecnologias Digitais têm ganhado espaço significativo na legislação educacional brasileira ao longo dos anos, devido a importância e as transformações e proposições que elas têm sinalizado junto aos sistemas de ensino, oriundos dos debates sobre o uso da tecnologia na sociedade contemporânea. Em meio ao cenário posto e à crescente integração da tecnologia na sociedade, a educação digital faz-se necessária e, por esse motivo, tem sido abordada nas diferentes leis e textos que norteiam a educação brasileira. Nesse sentido, a abordagem a respeito das Tecnologias Digitais na educação, demonstram a importância de preparar os estudantes para a sociedade digital e aproveitar as potencialidades que estas tecnologias oportunizam no processo educativo.

Diante do enunciado, dois textos iniciais tratam pontos relevantes sobre o tema aqui supracitado, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB/ Lei no 9.394/1996) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC/2018). No primeiro, a lei destaca a importância do uso de tecnologias educacionais no processo de ensino-aprendizagem, incentivando a integração de recursos tecnológicos nas práticas pedagógicas e a formação de professores para a utilização dessas tecnologias. Em relação à BNCC, que tem as competências e habilidades a serem desenvolvidas por todos os estudantes da Educação Básica, uma destas competências gerais trata da implementação da Cultura Digital nos ambientes escolares, de tal forma que ela seja um espaço de apoio aos debates sobre o uso de recursos tecnológicos.

A Educação Digital e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB)

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei no 9.394/96, não utiliza o termo “educação digital” de forma explícita, mas apresenta as diretrizes que demonstram a necessidade da utilização das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem. Ela destaca a importância desses recursos tecnológicos como ferramentas pedagógicas, reconhecendo as tecnologias como meios de enriquecimento do processo educativo (Brasil, 1996). Apesar de não ser um dos temas centrais na LDB, a presença de diretrizes que abordam o uso e a importância da tecnologia na educação indica uma abertura para a integração da educação digital no contexto educacional brasileiro.

A presença da tecnologia junto às perspectivas preconizadas pela LDB, pode ser identificada em diversos artigos que destacam a importância do uso de recursos tecnológicos no contexto educacional. No artigo 32 da lei supracitada, foram destacados os princípios que devem nortear o Ensino Fundamental. Entre eles, está a valorização da experiência extraescolar, a utilização de meios didáticos adequados e o uso de tecnologias apropriadas

para o desenvolvimento do educando. O texto do artigo evidencia a importância da tecnologia como ferramenta pedagógica e reconhece sua relevância para o processo educativo (Brasil, 1996). Já no artigo 34, se constata a relevância dada à formação para o trabalho e destaca-se a importância da capacitação profissional, incluindo o uso de tecnologias. Vale ressaltar a ênfase dada para o preparo dos alunos para o mercado de trabalho, o que inclui o domínio de tecnologias relevantes para as diversas profissões (Brasil, 1996).

O artigo 87 da lei trata da formação continuada de profissionais de educação, onde se considera a mesma essencial para que os educadores estejam atualizados em relação às novas tecnologias e aptos a integrá-las de forma pedagógica em suas práticas educativas. Este artigo destaca a importância da capacitação dos docentes em tecnologia e a necessidade de investimento na formação continuada. No mesmo artigo, na alínea 'A', ressalta-se a necessidade de formação inicial e continuada em tecnologia educacional, evidenciando a importância de preparar os futuros e atuais professores para integrar a tecnologia de forma efetiva em suas práticas pedagógicas. Já na alínea 'B' do artigo 87-B, se completa essa lógica ao delimitar o uso de tecnologias de informação e comunicação na formação de professores. Ainda nesse sentido, se indica incorporar as TICs na formação inicial e continuada de professores, reconhecendo a relevância dessas tecnologias para a prática educativa atual (Brasil, 2017). Ressalta-se que, no Artigo 7 da Lei no 14.533 de 11 de janeiro de 2023, inciso XII:

Educação digital, com a garantia de conectividade de todas as instituições públicas de educação básica e superior à internet em alta velocidade, adequada para o uso pedagógico, com o desenvolvimento de competências voltadas ao letramento digital de jovens e adultos, criação de conteúdos digitais, comunicação e colaboração, segurança e resolução de problemas. Parágrafo único. Para efeitos do disposto no inciso XII do caput deste artigo, as relações entre o ensino e a aprendizagem digital deverão prever técnicas, ferramentas e recursos digitais que fortaleçam os papéis de docência e aprendizagem do professor e do aluno e que criem espaços.

Isto posto, os artigos supracitados evidenciam a relação entre tecnologia e educação desde a promulgação da LDB em 1996. A presença de orientações que abordam o uso de tecnologia no contexto educacional na LDB e na BNCC indica a importância e a necessidade de incorporação do uso de recursos tecnológicos no processo educativo, alinhando-se às demandas da sociedade contemporânea e às necessidades educacionais que vêm sendo debatidas na atualidade.

A Cultura Digital e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC)

Cultura Digital é uma das competências gerais contempladas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que estabelece os direitos de aprendizagem e desenvolvimento para os estudantes brasileiros. A Cultura Digital na BNCC não se refere apenas ao uso de tecnologias, mas também à compreensão crítica e reflexiva sobre o mundo digital, incluindo a ética, a segurança e a participação responsável na sociedade contemporânea. No cerne das competências gerais da Educação Básica, presentes na BNCC, destaca-se a importância do tema ao se mencionar a necessidade de desenvolver competências que permitam aos estudantes "compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética" (Brasil, 2018).

Na BNCC, o uso das tecnologias na etapa da Educação Infantil é abordado como um meio de enriquecer as práticas pedagógicas e potencializar as aprendizagens das crianças. De acordo com o documento, "a criança deve ser estimulada a explorar e interagir com o mundo digital de forma lúdica, utilizando recursos tecnológicos adequados à sua faixa etária, sob a mediação dos educadores" (Brasil, 2018). No trecho citado, destacou-se a importância de proporcionar às crianças experiências que as levem a explorar e interagir com diferentes tecnologias de forma lúdica e significativa, respeitando suas especificidades e ritmos de aprendizagem.

Quanto à integração com os campos de experiências da Educação Infantil, a base traz que: "o uso das tecnologias deve estar integrado aos diferentes campos de experiências, proporcionando às crianças oportunidades de investigar, questionar e construir conhecimentos por meio de atividades mediadas pelas tecnologias" (Brasil, 2018). A partir da sugestão que as tecnologias sejam integradas aos diferentes campos de experiências propostos para esta etapa, isso inclui atividades que envolvam o uso de dispositivos, aplicativos e recursos digitais de forma contextualizada e alinhada aos objetivos de aprendizagem de cada campo.

No que tange ao desenvolvimento das habilidades digitais para as crianças menores, a BNCC enfatiza a importância de desenvolver habilidades relacionadas ao uso responsável e autônomo das tecnologias. Isso envolve desde a familiarização com diferentes dispositivos e aplicativos até o desenvolvimento de atitudes éticas e seguras no ambiente digital. Como prevê o seguinte trecho, "é importante que as crianças desenvolvam habilidades relacionadas ao uso autônomo e responsável das tecnologias, aprendendo a utilizar diferentes dispositivos e aplicativos de maneira segura e ética" (Brasil, 2018).

Além das habilidades e competências digitais previstas para a Educação Infantil, a base traz que "os educadores têm um papel fundamental como mediadores no processo de integração das tecnologias na Educação Infantil, orientando e acompanhando as crianças em suas explorações e descobertas no mundo digital" (Brasil, 2018). Ressaltou-se o papel dos

educadores como mediadores no processo de integração das tecnologias na Educação Infantil.

Os educadores são orientados a selecionar, propor e acompanhar atividades que utilizem as tecnologias de forma crítica, reflexiva e adequada ao desenvolvimento das crianças.

Para tal mediação do professor, a BNCC também destaca a importância da formação continuada dos educadores para que estes estejam preparados para integrar as tecnologias de forma pedagogicamente relevante e significativa no cotidiano da Educação Infantil, segundo o trecho, "a formação continuada dos educadores é essencial para que estes estejam preparados para integrar as tecnologias de forma pedagogicamente relevante, promovendo uma educação digital que respeite as especificidades da etapa da Educação Infantil" (Brasil, 2018).

Isto posto, observa-se que em diversos trechos a BNCC evidencia a importância atribuída ao uso das tecnologias na Educação Infantil e orienta os educadores sobre como integrar esses recursos de forma significativa e adequada ao desenvolvimento das crianças nessa primeira etapa da Educação Básica.

A RELAÇÃO ENTRE O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS E A EDUCAÇÃO INFANTIL

No mundo contemporâneo, as tecnologias digitais de informação e comunicação, conhecidas como TDIC, têm se tornado cada vez mais presentes no dia a dia das pessoas, exercendo um impacto profundo em diversos aspectos da vida e alterando práticas e conhecimentos sociais (Marinho, 2014). A rapidez com que novos conhecimentos são criados e disseminados graças às tecnologias digitais exige uma reformulação na abordagem educacional, promovendo uma formação voltada para o universo digital e as mudanças sociais associadas. Conforme apontado por Robinson e Aronica (2019, p. 64), a escola está em constante evolução, adaptando-se às interações entre tecnologias e valores culturais.

Pérez Gómez (2015, p. 28) destaca a importância das tecnologias de informação e comunicação nos processos de ensino e aprendizagem, afirmando que elas são essenciais para o contato das pessoas com a informação e o conhecimento disponível. Oliveira e Marinho (2020), concordam que no ambiente educacional voltado para crianças, onde a criança é vista como um sujeito ativo e socialmente integrado na construção do conhecimento, é necessário adotar uma nova perspectiva sobre ensino e aprendizagem. Teóricos do campo do Interacionismo¹ como Jean Piaget, Lev Vygotsky, Henri Wallon e David Ausubel, desenvolveram durante o século

¹ Interacionismo é a vertente pedagógica a qual acredita que a interação das pessoas com o meio e os objetos é preponderante para a aprendizagem.

XX, estudos significativos com ênfase nos processos de apropriação conceitual e desenvolvimento cognitivo, assim como as atuais pesquisas em Neurociência, que sugerem que o desenvolvimento cerebral da criança é resultado da interação com o ambiente social e diversos recursos, incluindo as tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC). Segundo Amante (2003), é estratégico familiarizar as crianças desde cedo com as tecnologias informáticas, já que essas tecnologias são uma parte essencial do mundo ao seu redor e oferecem experiências educativas relevantes. Oliveira e Marinho (2020) destacam a mediação pedagógica na contemporaneidade:

Hoje em dia, o processo educativo no universo da criança está a exigir do professor da educação infantil habilidades e competências que vão além do domínio dos conteúdos pedagógicos e atenção a aspectos relacionados ao cuidar e estabelece a necessidade de conhecer, dominar, compreender e identificar como as TDIC podem ser utilizadas como recurso pedagógico para o processo de ensino e de aprendizagem. Esse é um dos grandes desafios da educação infantil e de seus profissionais na contemporaneidade. Contudo, compreende-se que reconfigurar o espaço educacional infantil a partir da inserção das TDIC requer novas maneiras de ensinar e novas formas de aprender. Um novo fazer que vai se impondo exige da Educação Infantil um constante adaptar-se à realidade social, tanto em relação aos papéis do educador e dos educandos, como na relação entre eles e na maneira de utilização das TDIC no contexto educacional infantil (p.5).

Moran (2000) destaca que a criança é influenciada pela mídia, especialmente pela televisão. Ela aprende a se informar, a conhecer outras pessoas, o mundo e a si mesma, além de desenvolver habilidades como sentir e fantasiar ao assistir programas. A interação com a mídia eletrônica é voluntária e prazerosa, ocorrendo através da sedução, emoção e narrativa, permitindo que as crianças aprendam com as histórias apresentadas e contadas pelos outros.

Oliveira e Marinho (2020) destacam que na Educação Infantil, a criança desempenha um papel central na construção de significados, enquanto o professor atua como mediador entre a criança, a informação e as TDIC, refletindo uma abordagem educacional contemporânea. A relação entre o uso das tecnologias digitais e a Educação infantil é marcada por oportunidades. As tecnologias digitais oferecem uma ampla gama de recursos educativos que podem enriquecer o processo de aprendizagem das crianças, proporcionando experiências interativas, lúdicas e

contextualizadas. O acesso e a familiarização com as tecnologias desde cedo contribuem para a inclusão digital das crianças, preparando-as para uma participação ativa e crítica na sociedade da informação.

Tecnologias Digitais e o Desenvolvimento das Autonomias na Educação Infantil

As tecnologias digitais têm desempenhado um papel crescente na Educação Infantil, proporcionando novas oportunidades para o desenvolvimento da autonomia das crianças. Estas tecnologias, quando incorporadas de maneira adequada no ambiente educacional, podem se tornar ferramentas poderosas para estimular a curiosidade, a criatividade e a independência das crianças.

Almeida (2012) ressalta que as tecnologias da informação e comunicação podem contribuir significativamente para a construção de conhecimentos e o desenvolvimento da autonomia das crianças na educação infantil. Ele apresenta o potencial das tecnologias da informação e comunicação (TICs) como ferramentas que não apenas auxiliam na construção de conhecimentos, mas também fomentam a autonomia das crianças. As TICs podem oferecer recursos diversificados que incentivam a exploração e a descoberta, permitindo que as crianças conduzam seu próprio processo de aprendizagem.

Compreende-se que as tecnologias podem e necessitam ser utilizadas nos contextos de Educação Infantil, desde a mais tenra idade, tendo em vista que podem potencializar as experiências e descobertas das crianças pequenas. O objetivo é explorar e encontrar maneiras inovadoras de utilizar a tecnologia educacional para estimular a criatividade, a imaginação e a sensibilidade das crianças, permitindo que elas explorem diversas formas de expressão dentro e fora do ambiente escolar (Santos *et al.*, 2021).

Assim, Kenski (2007, p. 78 apud Santos *et al.*, 2021) diz que “a escola deve, antes, pautar-se pela intensificação das oportunidades de aprendizagem e autonomia dos alunos em relação à busca de conhecimentos, da definição de seus caminhos, da liberdade para que possam criar oportunidades e serem os sujeitos da própria existência”.

Prensky (2008) destaca o caráter ativo e colaborativo das experiências de aprendizagem proporcionadas pelas tecnologias digitais. Ao utilizar essas tecnologias, as crianças têm a oportunidade de participar ativamente de atividades educativas, colaborar com seus pares e desenvolver habilidades sociais e cognitivas de forma autônoma.

Fleer e Hoban (2008) dizem que as tecnologias podem ampliar as oportunidades de aprendizagem autônoma, permitindo que as crianças se envolvam em projetos significativos e exploratórios na educação infantil. Os autores ressaltam que as tecnologias podem ampliar as oportunidades de aprendizagem autônoma ao permitir que as crianças se envolvam em projetos significativos. Isso significa que as tecnologias podem ser utilizadas

de maneira a encorajar a curiosidade, a investigação e a participação das crianças em atividades que têm relevância para elas.

Kellner (2012) enfatiza que a incorporação de tecnologias na educação infantil não é apenas uma questão de acesso a ferramentas, mas também de oferecer oportunidades para que as crianças expressem suas ideias e investiguem o mundo ao seu redor de maneira autônoma. As tecnologias podem servir como meio para as crianças se comunicarem, criarem e explorarem de forma independente.

Os autores supracitados reforçam a ideia da BNCC de que as tecnologias podem ser aliadas valiosas no processo educativo da Educação Infantil, ao promover a autonomia, a participação ativa e o desenvolvimento integral das crianças (Brasil, 2018). A integração dessas tecnologias no contexto educacional não apenas enriquece o processo de ensino-aprendizagem, mas também contribui para o desenvolvimento da autonomia dos estudantes, conforme preconizado pela BNCC. De acordo com a Base, um dos objetivos centrais da educação é "desenvolver o senso crítico, a autonomia intelectual e o pensamento criativo" (Brasil, 2018). Neste contexto, o uso das tecnologias digitais pode ser uma ferramenta poderosa para alcançar esses objetivos.

O uso das tecnologias digitais, quando alinhado com as diretrizes da BNCC, pode ser uma estratégia eficaz para promover a autonomia dos estudantes, possibilitando experiências de aprendizagem significativas, colaborativas e adaptadas às suas necessidades individuais. Ao integrar as tecnologias no currículo de forma crítica e reflexiva, é possível contribuir para o desenvolvimento de estudantes autônomos, críticos e preparados para os desafios do século XXI.

Os Recursos Tecnológicos Utilizados na Educação Infantil

A utilização de recursos tecnológicos na Educação Infantil tem se mostrado uma tendência crescente, impulsionada pela necessidade de adaptar o processo educacional às demandas da sociedade contemporânea. A integração de tecnologias na sala de aula pode proporcionar uma série de benefícios, desde o aumento do engajamento dos alunos até o desenvolvimento de habilidades essenciais para o século XXI, como a alfabetização digital e o pensamento crítico.

Quanto aos tipos de Recursos Tecnológicos utilizados na Educação Infantil, os tablets e aplicativos educacionais são amplamente utilizados na Educação Infantil devido à sua interatividade e acessibilidade. Estudos indicam que esses dispositivos podem melhorar a motivação das crianças e facilitar a aprendizagem personalizada. Segundo o estudo de Almeida e Araújo (2020), aplicativos bem projetados podem contribuir significativamente para o desenvolvimento cognitivo e motor das crianças, oferecendo atividades que estimulam a criatividade e o raciocínio lógico.

Os quadros interativos são ferramentas que permitem a interação direta das crianças com o conteúdo projetado, tornando a aprendizagem mais dinâmica e envolvente. Conforme apontado por Lima e Castro (2019), essa tecnologia possibilita a utilização de recursos visuais e sonoros que enriquecem o processo de ensino-aprendizagem, além de permitir a realização de atividades colaborativas.

A robótica educacional envolve o uso de kits de construção e programação simples que introduzem as crianças aos conceitos básicos de programação e engenharia. O estudo de Souza e Pereira (2018) revela que a robótica pode estimular habilidades importantes, como a resolução de problemas, o trabalho em equipe e o pensamento crítico. Além disso, essas atividades ajudam a desmistificar a tecnologia e a torná-la acessível desde cedo.

A realidade aumentada (RA) combina elementos virtuais com o mundo real, criando experiências de aprendizagem imersivas. Pesquisas realizadas por Martins e Silva (2021) demonstram que a RA pode aumentar significativamente o interesse e a compreensão dos alunos sobre diversos temas, proporcionando uma maneira lúdica e envolvente de explorar conteúdos educacionais.

Os benefícios do uso de tecnologias na Educação Infantil são diversos. Além de promover o engajamento e a motivação, as tecnologias educacionais podem facilitar a aprendizagem personalizada, permitindo que cada criança aprenda no seu próprio ritmo. Além disso, essas ferramentas podem desenvolver habilidades digitais essenciais para o futuro.

No entanto, a implementação dessas tecnologias também apresenta desafios. A formação adequada dos professores é crucial para que possam integrar essas ferramentas de maneira eficaz no currículo. Além disso, é necessário garantir que o uso da tecnologia seja equilibrado e não substitua atividades fundamentais para o desenvolvimento infantil, como brincadeiras ao ar livre e interação social.

DESAFIOS DO USO DE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: PERSPECTIVAS E PRÁTICAS DOS PROFESSORES

A integração de tecnologias na Educação Infantil tem sido um tema amplamente discutido, refletindo a necessidade de preparar as crianças para um mundo cada vez mais digital. No entanto, essa integração não ocorre sem desafios significativos, especialmente do ponto de vista dos professores. Entre as principais dificuldades estão a falta de formação adequada, a infraestrutura limitada das escolas e a resistência à mudança por parte dos educadores.

Segundo Almeida e Araújo (2020), a utilização de tecnologias digitais pode potencializar o desenvolvimento cognitivo e social das crianças, oferecendo novas formas de interação e aprendizado. Contudo, os autores destacam que muitos professores se sentem despreparados para incorporar essas ferramentas em suas práticas pedagógicas devido à insuficiência de

formação continuada. "A falta de formação específica e contínua para os educadores é um dos principais obstáculos à efetiva integração das tecnologias digitais na educação infantil" (Almeida & Araújo, 2020, p. 240).

A infraestrutura das escolas também representa um desafio substancial. Oliveira, Santos e Pereira (2021) observaram que muitas escolas públicas enfrentam problemas significativos relacionados à disponibilidade e manutenção de recursos tecnológicos. Em sua pesquisa, eles constataram que "a infraestrutura tecnológica inadequada nas escolas públicas impede uma implementação eficaz de recursos tecnológicos, limitando o acesso das crianças às ferramentas digitais" (Oliveira et al., 2021, p. 115). Essa limitação não apenas dificulta o uso diário das tecnologias, mas também desmotiva os professores a tentar incorporá-las em suas aulas.

Além disso, a resistência à mudança é uma barreira importante. Freitas e Souza (2019) discutem que muitos professores demonstram relutância em adotar novas tecnologias devido à falta de confiança em suas habilidades digitais e ao receio de não conseguir utilizar essas ferramentas de maneira eficaz. Os autores afirmam que "a resistência à mudança está frequentemente relacionada à falta de suporte institucional e à insegurança dos professores quanto ao uso das tecnologias" (Freitas & Souza, 2019, p. 202).

Para superar esses desafios, é essencial implementar estratégias que ofereçam suporte adequado aos professores. Programas de formação continuada que foquem no desenvolvimento de habilidades digitais específicas para a educação infantil são fundamentais. Além disso, investimentos na infraestrutura tecnológica das escolas são necessários para garantir que todos os alunos tenham acesso às ferramentas digitais.

Portanto, a integração de tecnologias na educação infantil, embora desafiadora, é uma necessidade imperativa para o desenvolvimento das competências digitais das crianças. Apoiar os professores por meio de formação contínua e melhorias na infraestrutura escolar é crucial para que eles possam adotar essas tecnologias de forma eficaz e confiante, beneficiando, assim, o processo educativo como um todo.

Estratégias Para Superar Desafios e Promover a Inovação Tecnológica

A implementação de tecnologias na educação infantil tem o potencial de transformar práticas pedagógicas e promover um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e envolvente. No entanto, essa integração enfrenta desafios significativos, como a falta de formação específica para os professores, a infraestrutura inadequada das escolas e a resistência à mudança. Este texto explora estratégias para superar esses desafios e promover a inovação pedagógica por meio do uso de tecnologias na Educação Infantil.

Um dos principais obstáculos à implementação de tecnologias na educação infantil é a falta de formação adequada para os professores.

Almeida e Araújo (2020) enfatizam que "a falta de formação específica e contínua para os educadores é um dos principais obstáculos à efetiva integração das tecnologias digitais na educação infantil" (p. 240). Para superar esse desafio, é fundamental que os sistemas educacionais invistam em programas de formação continuada que capacitem os professores no uso de ferramentas digitais específicas para o contexto infantil. Esses programas devem incluir tanto aspectos técnicos quanto pedagógicos, garantindo que os professores se sintam confiantes e competentes para utilizar as tecnologias de maneira eficaz.

A infraestrutura tecnológica inadequada é outro grande desafio. Segundo Oliveira, Santos e Pereira (2021), "a infraestrutura tecnológica inadequada nas escolas públicas impede uma implementação eficaz de recursos tecnológicos, limitando o acesso das crianças às ferramentas digitais" (p. 115). Para contornar essa limitação, é necessário investir na melhoria da infraestrutura escolar, incluindo a aquisição de equipamentos adequados e a garantia de acesso à internet de alta qualidade. Além disso, é importante que as escolas tenham suporte técnico disponível para a manutenção e atualização dos equipamentos, evitando que problemas técnicos interfiram no processo de ensino-aprendizagem.

A resistência à mudança por parte dos professores é frequentemente citada como um desafio significativo na integração de tecnologias na educação infantil. Freitas e Souza (2019) observam que "a resistência à mudança está frequentemente relacionada à falta de suporte institucional e à insegurança dos professores quanto ao uso das tecnologias" (p. 202). Para enfrentar essa resistência, é essencial que as instituições educacionais forneçam um ambiente de apoio, encorajando os professores a experimentar novas tecnologias sem medo de falhar. Programas de mentoria e comunidades de prática podem ser úteis para criar uma cultura de colaboração e inovação, onde os professores possam compartilhar experiências e aprender uns com os outros.

Para promover a inovação pedagógica, as tecnologias devem ser integradas de maneira que ampliem e enriqueçam as práticas de ensino já existentes. Isso pode incluir o uso de aplicativos educacionais, jogos digitais e plataformas interativas que incentivem o aprendizado ativo e colaborativo. Almeida e Araújo (2020) destacam que "as tecnologias digitais podem enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, promovendo o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais nas crianças" (p. 235). A chave para o sucesso é garantir que o uso da tecnologia esteja alinhado com os objetivos pedagógicos e seja adaptado às necessidades e interesses das crianças.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As Tecnologias Digitais têm ganhado um espaço significativo nos debates a respeito de currículo e na legislação educacional, refletindo a importância das transformações que elas têm sinalizado nos sistemas de ensino, decorrentes dos debates sobre o uso da tecnologia na sociedade contemporânea. Com a crescente integração da tecnologia na sociedade, torna-se imperativo abordar a educação digital nas leis e textos que norteiam a educação brasileira. A utilização dessas tecnologias no ambiente escolar visa preparar os estudantes para a sociedade digital, aproveitando as potencialidades que elas oferecem no processo educativo.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) são dois textos fundamentais que tratam da inclusão das Tecnologias Digitais na educação. A LDB destaca a importância do uso de tecnologias educacionais no processo de ensino-aprendizagem, incentivando a integração de recursos tecnológicos nas práticas pedagógicas e a formação de professores para a utilização dessas tecnologias. A BNCC, por sua vez, estabelece a Cultura Digital como uma das competências gerais da Educação Básica, enfatizando a necessidade de preparar os estudantes para o uso crítico, significativo, reflexivo e ético das tecnologias digitais.

A presença de orientações na LDB que abordam o uso de tecnologia no contexto educacional, embora não central, indica a abertura para a integração da educação digital no contexto educacional brasileiro. Artigos como o 32 e o 34 da LDB destacam a importância das tecnologias como ferramentas pedagógicas e para a formação profissional, respectivamente. O artigo 87, em particular, reforça a necessidade de formação continuada dos professores em tecnologias educacionais, evidenciando a importância de preparar os docentes para integrar a tecnologia de forma eficaz em suas práticas pedagógicas.

A BNCC enfatiza que a Cultura Digital deve ser compreendida não apenas como o uso de tecnologias, mas também como a compreensão crítica e reflexiva sobre o mundo digital. No âmbito da Educação Infantil, a BNCC propõe que as tecnologias sejam utilizadas para enriquecer as práticas pedagógicas, estimulando as crianças a explorar e interagir com o mundo digital de forma lúdica e significativa. A integração das tecnologias aos diferentes campos de experiências proporciona às crianças oportunidades de investigar, questionar e construir conhecimentos, promovendo habilidades relacionadas ao uso responsável e autônomo das tecnologias.

Com o desenvolvimento do estudo, se tornou possível inferir que o uso de Tecnologias Digitais tem desempenhado um papel crucial na Educação Infantil, proporcionando novas oportunidades para o desenvolvimento de apropriação de autonomias nas crianças. Elas oferecem recursos diversificados que incentivam a exploração e a descoberta, permitindo que as crianças conduzam seu próprio processo de aprendizagem. A inserção dessas tecnologias no contexto educacional pode

ampliar as oportunidades de aprendizagem autônoma, permitindo que as crianças se envolvam em projetos significativos e exploratórios, desenvolvendo habilidades sociais e cognitivas de forma independente.

Os recursos tecnológicos utilizados na Educação Infantil, como *tablets*, aplicativos educacionais, quadros interativos, robótica educacional e realidade aumentada, oferecem uma gama de benefícios, incluindo o aumento do engajamento dos alunos e o desenvolvimento de habilidades essenciais, facilitando a aprendizagem personalizada. No entanto, a implementação dessas tecnologias também apresenta desafios, como a necessidade de formação adequada dos professores e o equilíbrio no uso das tecnologias para não substituir atividades fundamentais para o desenvolvimento infantil.

A implementação de tecnologias na educação infantil, embora desafiadora, oferece oportunidades significativas para inovar práticas pedagógicas e enriquecer a aprendizagem das crianças. Superar os desafios de formação, infraestrutura e resistência à mudança requer um esforço conjunto de educadores, gestores e formuladores de políticas. Investir na formação continuada dos professores, melhorar a infraestrutura tecnológica das escolas e fornecer um suporte institucional robusto são passos essenciais para criar um ambiente educativo que aproveite ao máximo o potencial das tecnologias digitais.

Diante desse contexto, conclui-se que a incorporação das Tecnologias Digitais na Educação Infantil não só enriquece o processo de ensino-aprendizagem, mas também contribui para o desenvolvimento da autonomia, senso crítico e pensamento criativo das crianças. A integração dessas tecnologias, alinhada com as diretrizes da BNCC, pode ser uma estratégia eficaz para promover uma educação digital que respeite as especificidades da etapa da Educação Infantil, preparando os estudantes para os desafios da sociedade digital do século XXI.

REFERÊNCIAS

- Almeida, M. E. B. (2012). ***Tecnologia na educação: implicações para a prática pedagógica***. São Paulo: Cortez.
- Almeida, M., & Araújo, J. (2020). A integração de tecnologias digitais na educação infantil: Desafios e oportunidades. ***Revista Brasileira de Educação***, 25(2), 235-254.
- Almeida, R., & Araújo, S. (2020). Aplicativos educacionais na Educação Infantil: impactos no desenvolvimento cognitivo. ***Revista de Tecnologia Educacional***, 15(2), 45-60.
- Amante, L. (2003). ***A integração das novas tecnologias no pré-escolar: um estudo de caso (Tese de Doutorado em Ciências da Educação)***. Universidade Aberta, Lisboa.

- Bardin, L. (2011). **Análise de Conteúdo**. Edições 70.
- Cervo, A. L., Bervian, P. A., & Da Silva, R. (2007). *Metodologia Científica*.
- Brasil. (1996). **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996.
- Brasil. (2017). **Lei no 13.415, de 16 de fevereiro de 2017**. Altera a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei no 9.394/1996.
- Brasil. (2018). Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília.
- Fleer, M., & Hoban, G. (2008). Using digital technologies to enhance learning: Young children and technology. *Australian Journal of Early Childhood*, 33(4), 33-40.
- Freitas, C., & Souza, P. (2019). Resistência à mudança e formação continuada: Desafios na adoção de tecnologias educacionais. *Cadernos de Educação*, 28(3), 198-215.
- Gil, A. C. (2002). **Como elaborar os projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas.
- Kellner, D. (2012). Multiple literacies and critical pedagogy in a multicultural society. *Educational Theory*, 42(4), 409-426.
- Kitchenham, B. (2004). **Procedures for Performing Systematic Reviews**. Keele University.
- Lakatos, E. M., & Marconi, M. A. (2003). *Fundamentos de Metodologia Científica*. Atlas. Brasil. Lei no 14.533, de 11 de janeiro de 2023, inciso XII.
- Lima, A., & Castro, M. (2019). O uso de quadros interativos na Educação Infantil: uma análise das práticas pedagógicas. *Educação em Foco*, 12(1), 78-93.
- Marinho, S. P. P. (2014). *Representações sociais de professores da Educação Básica sobre a internet e a Web 2.0 na aprendizagem: condição para a integração curricular da web na Educação Básica*. Relatório de pesquisa. PUC Minas.
- Martins, F., & Silva, R. (2021). Realidade aumentada na sala de aula: uma ferramenta para a Educação Infantil. *Tecnologia e Educação*, 18(3), 34-49.
- Moran, J. M., et al. (2000). **Novas tecnologias e mediação pedagógica** (6 ed.). Papirus.
- Oliveira, L., Santos, M., & Pereira, R. (2021). Infraestrutura tecnológica nas escolas públicas: Impactos na educação infantil. *Educação em Foco*, 32(1), 112-130.
- Oliveira, N. M. de, & Marinho, S. P. P. (2020). Tecnologias digitais na Educação Infantil: representações sociais de professoras. *Revista Ibero-*

Americana De Estudos Em Educação, 15(4), 2094–2114.
<https://doi.org/10.21723/riaee.v15i4.14068>.

Pérez Gómez, A. I. (2015). **Educação na Era Digital: a escola educativa**. Penso.

Prensky, M. (2008). **Digital game-based learning**. St. Paul, MN: Paragon House.

Prentice Hall. Gil, A. C. (2002). **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. Atlas.

Robinson, K., & Aronica, L. (2019). **Escolas criativas: a revolução que está transformando a educação**. Penso.

Santos, D. M. dos., Barbieri, J. A. B., Santos, C. J. dos., & Vahldick, A. (2021). A systematic mapping on the of digital technologies in early Childhood Education. **Research, Society and Development**, 10(11), e137101119421. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i11.19421>.

Souza, P., & Pereira, T. (2018). Robótica na Educação Infantil: potencialidades e desafios. **Revista Brasileira de Educação Tecnológica**, 10(4), 112-130.

CAPÍTULO 7

METODOLOGIAS ATIVAS PARA INOVAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO DA EDUCAÇÃO ATRAVÉS DA CULTURA MAKER

Elton Gomes Ferraz

Graduado em Licenciatura Plena em Biologia
pela Universidade Federal de Mato Grosso
Mestrado pela MUST University
Florida – USA

Crislaine Fernandes Matozinhos Silva

Pós-doutoranda em educação na Faculdade de Educação da Unicamp
Doutorado em Educação
Docente do programa Master of Science in Emergent Technologies
In Education da Must University

RESUMO

O presente trabalho aponta as metodologias ativas que há muito já vinham sendo citadas e sugeridas por autores como forma de melhorar a aprendizagem através de práticas interessantes e criativas. Como as metodologias ativas e os recursos tecnológicos ampliaram as possibilidades pedagógicas dentro das escolas. As tecnologias “invadiram” a sociedade, consequentemente as escolas. Assim, apresenta-se o surgimento, de que forma as tecnologias estão impactando e contribuindo, ou não, no processo ensino aprendizagem. As possibilidades e impactos que geram na formação do indivíduo. De forma específica traz o conceito e surgimento da Cultura Maker como proposta de tornar o aluno protagonista do seu aprendizado; busca se compreender a história o conceito e a cultura do “faça você mesmo”, os avanços; que mudanças nos padrões de aprendizagem e de fazer educação podem ser elencadas; refletindo as habilidades a serem ressaltadas em alunos e professores, quais as possibilidades de avanço, na perspectiva de trabalhar a aprendizagem com o uso a Cultura Maker. E, mesmo que seja uma construção paulatina, mas que valha a pena conhecer, divulgar e ampliar nas propostas pedagógicas das escolas, pois cria no aluno seu protagonismo, sua independência e sua criatividade.

Palavras-Chave: Tecnologia. Formação. Práticas. Educação. Metodologias.

INTRODUÇÃO

Para Nóvoa “Não há nada novo, mas tudo mudou”! Essa frase reflete a importância de se quebrar os paradigmas que limitam a construção de uma educação inovadora e transformadora. Capaz de colocar professores e

alunos sintonizados em um mesmo universo de ser e fazer. (*apud* SELTON, 2023, p. 27).

Isso implica repensar o fazer pedagógico de modo que a escola possa ser inserida no processo das tecnologias ativas e o estudante passe a atuar em sintonia com o professor e com o seu desenvolvimento. Aliando-se às propostas com criticidade, participação e proatividade. A educação ainda continua com o propósito de formar bem o indivíduo, prepará-lo para o mercado de trabalho e atuar em sociedade de forma consciente e crítica. O contexto escolar já não é o mesmo arraigado no tradicionalismo e imposições, mitos e tabus, a educação está em constante debate, tentando acompanhar as evoluções do mundo contemporâneo, os avanços científicos e tecnológicos, este último totalmente imerso no mundo das crianças e jovens.

O termo metodologias ativas surgiu na década de 80, em oposição ao tradicionalismo da educação em que o processo de aprendizagem era passivo, somente o professor falava, explicava e “opinava” em sala de aula. (MOTA; ROSA, 2018); mas o assunto, é abordado anteriormente a esse período por Dewey (1950), Rogers (1973), Freinet (1975), Freire (1996), Bruner (1978), Vygotsky (1998), Moran (2000), Piaget (2006), que tem mostrado como “cada indivíduo, de diferentes faixas etárias, aprende de forma ativa, a partir do contexto em que está inserido”. (ASSUNÇÃO; SILVA, 2020). Mesmo que em épocas distintas, esses autores apresentam importantes aspectos que permeiam o fazer pedagógico, o que impacta diretamente no desenvolvimento do aluno e que deve acompanhar tanto o processo de desenvolvimento cognitivo quanto o processo de desenvolvimento social. Implicando que a escola deve compreender e apropriar-se do uso das tecnologias no seu processo ensino aprendizagem.

Com as mudanças cada vez mais aceleradas e inovadoras que impactam diretamente a sociedade e conseqüentemente os indivíduos, a escola não pode se eximir de repensar suas práticas atendendo às demandas da sociedade. E às vezes, o “modo de ensinar e aprender muitas vezes fica preso às normativas de um determinado paradigma dominante” (SEFTON; GALINI, 2023, p. 25). Essas normativas podem travar o desempenho e as mudanças necessárias ao fazer pedagógico que por não acompanhar as evoluções que perpassam a sociedade acabam por dissociar o estudante do seu meio e do que para ele hoje, é mais atrativo do que a velha e tradicional aula do quadro-giz-professor.

Usar metodologias ativas vai muito além de construir algo sozinho, é utilizar materiais inovadores e tecnológicos, capacitando o aluno para que ele compreenda e produza seu conhecimento coletivamente, integrando saberes já existentes com novas abordagens; formulando novos conceitos em ambientes propícios à troca de informações e saberes; mediado pelo professor.

É o uso das tecnologias como forma de fomentar o processo trazendo uma perspectiva mais elaborada, capaz de reestruturar a forma de como abordar e transformar o conhecimento do estudante, que deixa de ser um

simples ouvinte, e passa a ser o protagonista. Esse novo modelo de metodologias ativas que aqui se aborda - a Cultura Maker-, deve promover nos ambientes educacionais a “autonomia, visão crítica, discernimento, seleção e assimilação das informações e mudanças que surgem com muita rapidez” (CERUTTI; SCHREINER, 2022, p. 15).

De acordo com RODRIGUES, PALHANO, VIECELI (2021, p. 1)

O uso da Cultura Maker potencializa a prática na qual o educando é protagonista do processo de construção dos seus saberes, utilizando-se de temas de seu interesse e satisfação, permitindo também a valorização de sua experiência e a oportunidade de aprendizagem significativa a partir de seus erros e acertos dentro do processo de aquisição do conhecimento.

A Cultura Maker propõe que o conhecimento dentro do ambiente escolar deixe de ser expositivo, onde somente o professor fala e passando a ser uma troca de saberes, experiências e práticas. CERUTTI, SCHREINER também conceitua Cultura Maker como a aplicação de “práticas e metodologias em aulas, espaços, projetos, em que estudantes e professores trabalham todos os conceitos na prática, de forma criativa, inovadora por meio da experimentação, de experiências e construção”. (2022, p.21). E que essa metodologia deve reunir computadores, tecnologia, interdisciplinaridade; estimulando a criação, resolução de problemas, autonomia e autoridade para que o estudante busque e compreenda o conhecimento de modo a fazer inferências e até interferências nos resultados obtidos, reinventando e criando em equipe novos saberes.

A metodologia da Cultura Maker estimula o desenvolvimento de “diversas habilidades e competências, pois incentiva a imaginação, a invenção e a recriação” (ALEIXO, 2021, p. 7). O espaço escolar deve prover isso aos seus estudantes uma vez que esses já estão totalmente imersos no mundo digital; possuem criatividade para operar e interagir em diferentes mídias, plataformas, sites entre outros. Cabe então à escola trazer essa criatividade para o fazer sistematizado, direcionando o processo de desenvolvimento das crianças e jovens de modo que se construa o saber. A Cultura Maker exercita a colaboração, a investigação e o reconhecimento de problemas do mundo real. Sendo assim, a experiência da “mão na massa” promove a oportunidades para que os estudantes se arrisquem a resolvê-los.

É preciso então conhecer e compreender todos os processos, conceitos e métodos do “fazer educação” na atualidade sobre metodologias ativas, especificamente, a Cultura Maker; buscando compreender e analisar esses conceitos e a compreensão que tem os diversos autores que abordam os assuntos; possibilidades, obstáculos dessa metodologia, refletindo como é de que forma ela impacta no processo ensino aprendizagem.

METODOLOGIA

Esta pesquisa deverá trazer como premissa um estudo das metodologias ativas com foco na Cultura Maker e como ela permeia as ações e atividades desenvolvidas na perspectiva da formação e educação do indivíduo.

Fonseca (2002, p. 32) afirma que a “Pesquisa Bibliográfica” é realizada a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos e páginas de webs.

Nessa metodologia, faremos um levantamento e análise de livros, artigos e documentos sobre a Cultura Maker, buscando atualizar e desenvolver o conhecimento acerca do tema; ressaltando e discutindo os conceitos de autores como Aleixo (2021), Azevedo (2019), Paula (2022) Souza (2021), Rodrigues, Palhano e Vieceli (2021) que abordam a Cultura Maker e as tecnologias em seus diversos “formatos”, sua estrutura e seus impactos no processo ensino aprendizagem. Buscando elencar como é a compreensão do processo pelos professores, já que são esses os primeiros protagonistas e orientadores do uso das tecnologias no ambiente escolar.

Através das bibliografias indicadas, abordar-se-á, no primeiro capítulo a história das metodologias ativas - Cultura Maker como “cultura do faça você mesmo” elencando se houve ou não avanços; mudanças nos padrões de aprendizagem e de fazer educação; avaliando os discursos, conceitos e perspectivas da Cultura Maker nas propostas pedagógicas da atualidade.

Após a leitura dos artigos, teses, livros e documentos norteadores que permeiam o primeiro capítulo, propõe-se um (re) conhecimento, um reagendamento do conhecimento crítico, um capítulo de análise (segundo) que fomente a necessidade de conhecer para implementar a Cultura Maker, dessa forma, trazendo à tona proposta que possam promover uma educação que garanta a equidade, a igualdade e atender as demandas da sociedade, levantando o conhecimento disponível nas teorias, a fim de analisar, produzir ou explicar se a Cultura Maker como instrumento pode mudar ou não o processo ensino aprendizagem.

TECNOLOGIA E METODOLOGIAS ATIVAS

Para falar de tecnologia, é pertinente compreender e refletir sobre seu conceito; mesmo não havendo um consenso nessa definição pois ao longo da história várias são as interpretações apresentadas. (Cysneiros, 2007). Moran (2017) coloca que tecnologia tem significados variados que mudam conforme o cenário: é artefato, cultura, atividades para determinados trabalhos, invenções, técnicas entre outros. Já o autor Kenski define tecnologia como “conjunto de conhecimentos e princípios científicos que se aplicam ao planejamento, à construção e à utilização de um equipamento em um determinado tipo de atividade” (2012, p. 24), ou seja, tecnologia é tudo, e pode mudar de acordo com as necessidades humanas. “Compreendem

tudo o que surge a partir da invenção e transformação humana como forma de garantir a sobrevivência, melhorar e facilitar a qualidade de vida”. (Cerutti, Schreiner, 2022, p. 22).

Com isso é preciso considerar e compreender todos os avanços tecnológicos que as sociedades têm presenciado; mensurando e interpretando os impactos por ela provocados em todas as esferas da sociedade. Essa imersão tecnológica na sociedade chegou à posição de normalidade, o progresso advindo das tecnologias, internet, redes de comunicação já se tornaram normais e pode se dizer, comum; parte do dia a dia no trabalho, lazer, em casa.

Na educação não há mais como omitir o uso das tecnologias digitais elas transitam no “sentido de atender a demanda da sociedade emergente que, por sua vez é caracterizada por políticas públicas de estado insuficientes ao atendimento da sociedade” (Araújo, 2023, p. 70). Nesta concepção de sociedade, os indivíduos são peças do sistema econômico e social, que alia suas características, seus instintos, racionalidades, vontades, consciência individual em uma cultura de ser aceito e competir igualmente na cultura coletiva. Na realidade, o que se percebe é que o mercado impõe e regula as relações sociais e de trabalho. A lógica do mercado passa a ditar os critérios exigidos pela sociedade tecnológica, desde a exigência do conhecimento em informática, até a necessidade de formar uma força de trabalho qualificada tecnologicamente.

Corroborando com esse contexto, a frenética sociedade da informação, termo apresentado por Castells (1999), exige dos indivíduos, cada vez mais, a capacidade de pensar estrategicamente, de articular informações, de selecionar e refletir criticamente, agir com rapidez e eficiência. O capitalismo tem então sua lógica de funcionamento baseada nas relações de mercado e uma perspectiva de que a escola deve prover, formar recursos humanos capacitados para todo e qualquer tipo de produção. Fundamentada na articulação entre o sistema educativo e o sistema produtivo, Bianchetti (1997, p. 94) afirma que [...] “o mecanismo do mercado é auto regulador, o que melhor equilibra as demandas surgidas do setor produtivo com a oferta proveniente das instituições educativas.” O que implica na responsabilidade das instituições em prover a formação científica e principalmente tecnológica do indivíduo.

Nesse viés, surgem as Metodologias Ativas que apresentam ferramentas que podem transformar o processo ensino aprendizagem; pois dialogam diretamente com os objetivos pretendidos, inserindo processos mais complexos, que favoreçam o conhecer, o refletir, o fazer, de forma individual para o coletivo, contemplando a integração e a reconstrução de novos saberes, novas práticas. (Bacich; Morán, 2017). Em outra descrição, as Metodologias Ativas estão diretamente “ligadas a um campo de estudo sobre práticas educacionais que, por sua vez, estão atreladas a paradigmas educacionais”. (Sefton, Galini, 2023, p. 15).

O termo Metodologias Ativas é um termo recente, mas seus

propósitos já são observados em vários estudiosos sobre educação e formação humana. Como o próprio nome sugere, “é aprendizagem ativa, uma atuação direta do estudante no processo, pensando, refletindo no que está fazendo e aprendendo”. (Sefton, Galini, 2023, p. 76). O professor passa a ser um mediador, e o estudante, o protagonista do seu desenvolvimento.

As Metodologias Ativas trazem para a área da educação uma gama de possibilidades a serem ofertadas na construção do desenvolvimento pleno do indivíduo, são elas: Gamificação, Design Thinking, Cultura Maker, Aprendizado por Problemas, Estudo de Casos, Aprendizado por Projetos, Sala de Aula Invertida, Seminários e Discussões, Storytelling, Aprendizagem entre Pares e Times, Ensino Híbrido, Rotação por Estações, Pesquisa de Campo (Sefton, Galini, 2023).

TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

A inserção das tecnologias na educação avança rápido, são perceptíveis desde as salas multimídias, laboratórios móveis, pesquisas acadêmicas, cursos oferecidos em todas as modalidades e propostas político pedagógicas que trazem à tona a necessidade de uma prática de coloque o estudante em contato com as tecnologias de modo que essas os tornem aptos a atuarem por si mesmos e cumprirem eficazmente com as exigências do mercado de trabalho.

Essa dinâmica tem também reverberado na formação do professor. Que para atender essa demanda precisa compreender que não se trata apenas de equipamentos e ou espaços físicos, trata se de entender que essa inserção é justificada pela própria evolução social, científica, tecnológica e política, que tem modelado a economia mundial. É preciso compreender que o processo educativo é processo produtivo que visa a capacitação técnica, criativa, eficaz e autônoma do indivíduo. Marcuse *apud* Costa e Leme (2014, p. 139) esclarece que:

a tecnologia, como modo de produção, como a totalidade dos instrumentos, dispositivos e invenções que caracterizam a era da máquina, é assim, ao mesmo tempo, uma forma de organizar e perpetuar (ou modificar) as relações sociais, uma manifestação do pensamento e dos padrões de comportamentos dominantes, um instrumento de controle e dominação.

Assim, o uso das tecnologias pode também ser visto como um condutor ao mundo consumista e mantenedor das desigualdades. Modificou os modos de produção, as exigências do mundo capitalista; conseqüentemente, as atribuições das instituições de educação. Essas contribuições que devem trazer o uso das TICs nas escolas como modelos de atendimento aos novos padrões e exigências do mercado, deve conduzir o trabalho do professor, promover uma relação direta com o mercado que

prioriza a técnica, a invenção, a ciência e a capacidade de criação, mas também deve ter a capacidade de promover o acesso a todos de forma a garantir a aprendizagem e desenvolvimento de todos, à luz do conhecimento, da criticidade, autonomia e desenvolvimento, não sendo mero reproduzidor do conhecimento já produzido, mas capaz de forma não devem a não perpetuar mas não Portanto, a contribuição que conduz à inserção das novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tem relação direta com o capital que privilegia a técnica, desde as origens da ciência moderna, por se tratar de um saber prático, que corrobora a vinculação do poder político de capital à dominação.

Os debates sobre as tecnologias digitais na educação devem trazer esclarecimentos sobre seus próprios condições, ambientes e propósitos para o saber e a que esse é dirigido; bem como para que lógica esse saber é pensado. Adorno e Horkheimer (1985) já traziam considerações acerca do “peso” das tecnologias e os impactos sobre a educação, fazendo uma análise crítica em que a instrumentalidade e a tecnicidade do mercado da indústria cultural de massa em que traz como premissa realmente a submissão do homem à tecnologia. Ao que tudo indica, isso é realidade nas mais diversas esferas da sociedade, principalmente no campo em que a técnica impera.

O que há de certo é que o caminho da humanidade é sucumbir às ciências tecnológicas, deixando o tradicionalismo e aceitando o fato do mercado ser consumista, capitalista e que os valores sociais e estéticos conferem à prática educativa em tempos de expansão tecnológica a democratização da práxis cotidiana. Práxis que deve ser conhecida e compreendida pelo professor, para que não haja choque de ideias e ideais. Democratizar a práxis é compreender que os processos do conhecimento, desenvolvimento, apropriação do saber e concepção do indivíduo está contextualizado também com a ideia de consumo, trabalho e capital.

Selwyn apud Habowski, Conte (2020, p. 22) esclarece:

Muito da discussão recente em torno da Educação e Tecnologia tem sido lamentavelmente frágil. A pesquisa acadêmica na área é frustrantemente pobre, e grande parte da evidência dos benefícios e riscos do uso da tecnologia carece de possibilidades de generalização e de rigor.

Considerando a necessidade de as escolas em todas as modalidades e níveis absorverem e incluir em suas matrizes curriculares o uso das TICs, leigos e especialistas politizam discussões para acharem um caminho em que se faça do desejo de melhorar a educação uma realidade. O que há de se considerar é que não há possibilidades de incluir metodologias ativas sem conhecimento prévio, sem análises tanto das teorias, da aplicabilidade e dos espaços físicos para essas demandas. Da mesma forma, conhecer para definir quais serão cabíveis, quais atende às demandas do meu alunado.

Em linhas gerais, O uso linear, administrativo, inexpressivo acrítico das tecnologias pode representar a dependência e a compulsão à tecnologia pela falta de uma manifestação pedagógica crítico-argumentativa, em função de apropriações unívocas e vazias de sentido na esfera educativa. (Habowski, Conte, 2020, p. 23)

Em um pensamento geral, compreender se realmente a educação tecnológica pode funcionar e de que forma as hipóteses deverão ser formuladas, o conhecimento apropriado para que professores e alunos, antes do processo, compreendam o processo. O uso das tecnologias, como todas as metodologias devem contemplar as especificidades, mas também considerar o contexto social, econômico e político, capaz de promover um conhecimento e uma formação aprofundada no diálogo que repercute o debate na problemática da tecnologia na prática pedagógica e a forma como essa é compreendida e abordada.

Selwyn (apud Habowski, Conte, 2020, p. 24) reafirma a posição de que o uso das tecnologias na educação vai além de simplesmente escolher e definir a aplicabilidade dessa ou daquela.

É preciso que a escrita, a pesquisa e o debate abordem o uso de tecnologia na educação como problemático. Tal perspectiva não significa assumir que a tecnologia é o problema, mas, sim, reconhecer a necessidade de interrogar seriamente o uso da tecnologia da educação. Isso envolve a produção de análises detalhadas e ricas em contexto, engajamento em avaliação objetiva, e dedicação de tempo para investigar qualquer situação

Habowski, Conte, (2020) traz à tona pesquisa relacionando educação e tecnologia apontando que essa pode gerar crises na capacidade de pensar, de ser e fazer, de agir, resumindo, na inteligência do indivíduo. Pontuando que há sim deságios, limites e mudanças de paradigmas, de pensamentos, ações e argumentos. Defende que as novas tecnologias vêm transformando o modo como pensamos e agimos, e que na área da educação são raras as pesquisas que procuram evidenciar as influências negativas das novas tecnologias.

Martins, apud Habowski, Conte (2020, p. 25) Afirma que “o uso dessas tecnologias tem comprometido o desenvolvimento de importantes capacidade cognitivas como a memória, a imaginação e, também, a faculdade do pensar e cooperar”. Não que com isso se deva restringir, ou não o uso. Mas compreender que o processo é complexo e requer de antemão a compreensão de toda dimensão social, econômica, política e intelectual do processo.

As pessoas tendem a considerar a tecnologia como algo em si, como um em si mesmo, como uma força com vida própria, esquecendo-se, porém, que se trata do braço prolongado do homem. “Os meios – e tecnologia é a

essência dos meios para a autopreservação da espécie humana – são fetichizados, porque as nulidades – uma existência digna do ser humano – são encobertas e arrancadas do consciente humano” (ADORNO apud COSTA E LEME 2014, p. 139)

Tal ambiguidade se expressa na contradição inerente à própria estrutura tecnológica, na própria estrutura educacional. Possibilita e viabiliza tanto a construção e evolução da sociedade como na construção e evolução do indivíduo. Caminho esse que perpassa a educação e os caminhos que ela escolhe trilhar. Essa compreensão permitirá que as tecnologias e a educação possam ser construídas com equidade, considerando o mercado, o consumo, a cultura e o indivíduo, do seu individual para o coletivo.

É preciso pensar as propostas para a educação e das suas metodologias como proposta que emerge em meio aos 4 Pilares da Educação (Relatório da UNESCO – 2010) fomentando uma educação para a vida, onde o estudante deve aprender a aprender, (conhecer); aprender a fazer; aprender a conviver (viver juntos); aprender a ser. Conjunto de atitudes e aptidões, habilidades individuais e sociais, memória, raciocínio, sentidos, teorias e autonomia (re) construir o que está feito como criar o novo.

Em consonância encontra-se na BNCC (2018, p.18) as competências gerais que abrange o conhecimento tecnológico: item 5. a necessidade de utilizar as tecnologias “digitais de comunicação e informação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas do cotidiano (incluindo as escolares) ao se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas”.

CULTURA MAKER E EDUCAÇÃO

Embora haja várias metodologias, o foco aqui é a Cultura Maker, termo que há anos vem sendo discutido por filósofos, psicólogos, professores, que, em outro viés, apresentavam a mesma proposta de educação transformadora; uma formação centrada no sujeito e na sociedade que estava inserido.

A Cultura Maker tem suas bases no construcionismo, uma teoria inspirada no Construtivismo do psicólogo suíço Jean Piaget que também dialoga com os conceitos de Dewey, Froebel, Montessori, Paulo Freire, Vygotsky, entre outros educadores (Resnick, 2020). Esses, já colocavam sobre uma educação transformadora baseada no indivíduo, nas suas habilidades, no seu contexto social e nas relações estabelecidas pelo mercado de trabalho.

Surge então como possibilidade de transformar o modo de aprender do aluno, a Cultura Maker, “movimento que se iniciou nas garagens das casas, na resolução de pequenos problemas caseiros, mas que vem ganhando destaque no cenário mundial e principalmente do âmbito educacional, resignificando o fazer pedagógico” (Aleixo, 2021, p. 26). Percebe-se assim uma metodologia centrada mais no aluno, na sua prática, desvinculando-se dos paradigmas tradicionais e teóricos que permearam a

educação nas últimas décadas.

Assim, autores que advogam a Cultura Maker na educação defendem a presença da tecnologia na escola, não como um mero instrumento de corroborar como o sistema de educação tradicional mas como alternativa emancipatória, de trazer a maioridade, que segundo Kant (1985, p.100) é a “saída do homem de sua ‘menoridade auto-imposta - , que é a incapacidade de usar seu próprio entendimento sem qualquer guia ou tutor”; e alcançar a maioridade, que é pensar por si mesmo, de acordo com seus conceitos, seu esclarecimento. Isso repercute diretamente nos conceitos da Cultura Maker, já que leva o aluno a se construir criando e recriando os conceitos, as fórmulas, as próprias teorias, trazendo novos olhares, perspectivas e práticas para a construção do conhecimento.

O movimento Maker foi uma combinação entre a cultura DIY - Do It Yourself – (Faça você mesmo -, e movimento Hacker. A Cultura Do It Yourself surgiu a partir do movimento punk.

O punk foi um fenômeno social iniciado nos Estados Unidos e Inglaterra na década de 70, marcado por sua forte ideologia de contestação do sistema capitalista, sendo identificado como um movimento de contracultura. Um dos seus princípios era embasado por total repúdio ao consumismo. Fundamentado nos ideais do “faça você mesmo”, o punk ganhou força, entre a classe sociopolítica, cultural e musical (Aleixo, 2021, p. 33).

Esse novo movimento culminou na transformação do comprar, por fazer, de buscar soluções criativas e independentes, capaz de despertar as especificidades intelectuais e particulares dos indivíduos. Nesse norte, as ideias é que todos deveriam ter acesso às informações, todos devem ter o direito de investigar, criar e recriar por si só. Seria a emancipação do conhecimento livre, onde o indivíduo possa construir de acordo com suas habilidades individuais para somente depois, apresentar, discutir e propor ao coletivo.

Nessa mesma linha, Cerutti e Schreiner (2022) trazem a Cultura Maker focando em Educação Maker, essa tida como nova perspectiva de transformar o fazer pedagógico e a forma de aprendizagem. É um novo olhar, um novo método de aplicação de práticas e metodologias em aulas, espaços, projetos, em que estudantes e professores trabalham os conceitos na prática, de forma criativa, inovadora, por meio da experimentação, experiências e construção (2022, p. 21)

É preciso então fomentar esse entendimento dentro das propostas e projetos que norteiam o fazer pedagógico. Compreender que o processo para que as interações entre o estudante e o conhecimento já ultrapassaram as barreiras tradicionais. Compreender que a escola e o professor devem interagir no mesmo universo que seu aluno está inserido. Não há como promover a formação sem que essa se alie às tecnologias vivenciadas na

sociedade.

Isso que a Cultura Maker vem propor: um ensino aprendizagem marcado, interagindo com o ambiente interno e externo; atuando com todos os recursos tecnológicos e de comunicação de modo a promover a criatividade, a prática, a experimentação, onde professores e alunos interagem, soltando a imaginação, a criatividade e desenvolvendo as habilidades e competências; errando, acertando, fazendo e refazendo, na busca de construir significativamente o aprendizado.

Silva (2020) ressalta que mesmo com algumas considerações acerca da Cultura Maker nos espaços escolares, o fato das escolas conseguirem a sua inserção deve ser de comemoração uma vez que essa visa a democratização do conhecimento, o eleva a um patamar muito além daquele viés tradicional da educação. Leva o conhecimento ao nível do fazer. “Na aprendizagem, a Cultura Maker, representa uma mudança na forma de ensinar, deixando que o aluno se torne responsável por experimentar na prática a teoria que aprendeu.” (Silva, 2020, p. 6). Está aí o verdadeiro sentido de construir a aprendizagem na base da prática.

A ideia é que a Cultura Maker seja uma inovação que vá além das ferramentas e soluções já imagináveis compreendendo como elas serão incorporadas no processo formativo, quais os seus impactos e como elas reverberam na cultura social vigente. É preciso que essa relação atual com a tecnologia deixe de ser algo exacerbado, viciante e uma exigência intelectual e passe a ser vista como uma necessidade e um processo natural mediador do desenvolvimento de habilidades e competências, capaz de assimilar e incorporar no contexto educacional o equilíbrio, o raciocínio lógico, a autonomia, a partilha e a compressão dos processos como um todo.

O professor quando compreende o processo constroem com sua equipe saberes mediados pelos acertos, erros, tentativas, descobrindo, criando e recriando por meio de aulas práticas, construídos em espaços diversos os conhecimentos oriundos do próprio estudante, das suas próprias habilidades. O professor é o orientador do caminho, o aluno escolhe por onde e como trilhar. Essa é a demanda que exige do professor e profissionais, devem ir além da arcaica exposição e apresentação de conteúdos; partirem para uma perspectiva e objetivos mais elaborados, engajando e direcionando seus estudantes para que consigam transformar todas as informações e conhecimentos tecnológicos que dominam em ferramentas de conhecimentos e de mudanças, tornando a escola um espaço atrativo, as metodologias em atividades interdisciplinares e integradas, promovendo o conhecimento macro constituindo sujeitos que trazem, constroem e transformam suas vivências individuais em interações sociais.

Transformar e aprofundar o fazer pedagógico são uma realidade latente nas instituições educacionais uma vez que o estudante já se encontra imerso no mundo digital. A escola deve estar em conformidade, mergulhar em metodologias que atendam aos anseios dos seus alunos que já não se sentem mais “atraídos” pelas velhas práticas pedagógicas. É preciso

“engajar a comunidade educativa por meio de diálogos e capacitações para criar uma ambiência diante da iminência das Tecnologias Digitais, a construção dos sujeitos no contexto digital imerso numa cultura social e ciber.” Cerutti e Schreiner (2022, p. 16).

Quando se compreende o processo da Cultura Maker e como professor se vê nesse processo, quais as estratégias compreendem o que, como e quando ensinar, de que forma o seu aluno aprende, qual a dinâmica Maker e os diferentes espaços do fazer, o processo promovendo a inclusão das diversas habilidades, promovendo mudanças significativas e qualitativas na aquisição das habilidades básicas.

Do mesmo modo, o estudante deve ter clareza de que o seu fazer, criar, compreender, modificar, interagir, multiplicar, é Maker, é aprendizagem e que os espaços em que lhe é permitido desenvolver sua autonomia de forma que a sua capacidade colabore com o meio e ele compreenda isso através dele mesmo para o outro, o sentido e o significado o tornará apto a desencadear a dinâmica para os demais processos, pois, a Cultura Maker vem resultando no ambiente educacional como alternativa para desenvolver os conceitos que são associados com as práticas, isso proporciona aos estudantes o desenvolvimento do seu protagonismo.

A escola a partir da compreensão de que a Cultura Maker pode compreender que o processo de formação estará em constante construção e transformação, o atual hoje, estará obsoleto amanhã e o professor tem que seguir com a mesma fluidez a proposta. Apesar dos desafios que não são poucos, podemos notar que é de suma importância que pense em uma nova forma de ensinar, por meio do qual os professores possam repensar suas metodologias e ações no processo ensino aprendizagem, onde os mesmos possam elaborar novas propostas para as instituições de ensino e essas por sua vez, devem assumir papel de formadora dos estudantes aptos para enfrentar os desafios do futuro. Ao utilizar-se da cultura maker no ambiente educativo o educador também se desafia, considerando que ele deve ser um pesquisador nato, pois, precisa ter grande domínio de conhecimentos para gerir aulas nesta proposta de trabalho, deve se desafiar constantemente e também aprender através de seus erros e acertos, estar apto a mudar seu ponto de vista, pensar em novas perspectivas, utilizar-se de planejamento flexível e não ter medo de arriscar; deve conhecer seus objetivos e levar o aluno a entender os objetivos nos mais diversos espaços e diferentes atividades; mudar o foco de si e colocar no seu aluno.

Esse desenvolvimento está intrinsecamente atrelado à suas pesquisas, suas práticas; deverão ter autonomia para definir essa construção, quer individual ou coletiva. É através dos estudantes e da proposta estabelecida que o professor possa traçar tanto os espaços quanto os objetos, guiado pelos interesses dos próprios alunos, assim, a apreciação pelo ato de aprender e resolver as situações terão significados e significância, atendendo assim, o que preconiza as exigências vigentes do novo modelo econômico e social desse novo milênio.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na concepção interacionista, o conhecimento se constrói ao longo de toda a vida do indivíduo. Nas propostas e discursos para a educação nesse milênio isso não muda. Deve-se proporcionar uma educação plena, que promova o desenvolvimento do indivíduo para atender as demandas das políticas sociais vigentes.

Se a sociedade muda constantemente, constantemente muda a escola. Considerando para essa interação provoca mudanças recíprocas (indivíduo e meio) e que dessa interação, entre fatores internos e externos, vão resultando as características do indivíduo e se construindo seu processo como seres atuantes no meio.

Os atuais softwares educacionais evoluíram muito desde os primeiros tutoriais como ferramentas de aprendizagem e possibilidades de trazer as tecnologias para a sala. Essa, de simples espaço de aula tradicional, com encontros presenciais, é transformada e até mesmo substituída. Para se investir em uma formação de qualidade, interagindo com formadores, colegas e com conteúdos das mais diversas áreas de aprendizagem, torna-se necessário aprender a se movimentar, comunicar e interagir nesse outro universo, ou, melhor, em um espaço puramente relacional, cuja realidade material ou localização geográfica não tem a menor importância, ou, não faz mais tanto sentido quanto outrora.

O engajamento hoje é uma interação muito mais voltada para o fazer conhecimento através das tecnologias, construir saberes com as próprias mãos, com seu próprio pesquisar, compreender, interagir e mudar.

Essa interação deve ser compreendida como fundamento do uso das tecnologias na educação, sobretudo porque uma das principais características da utilização de tecnologias é a interatividade. Observa-se que a busca por conhecer novas práticas que possam envolver significativamente os estudantes é um dos grandes desafios destes tempos.

O que se entende é que essas tecnologias são ferramentas que potencializam o processo ensino aprendizagem. Compreende-se com o presente trabalho que o processo, mesmo que paulatino, precisa ser compreendido pelas unidades escolares. A Cultura Maker fortalece o processo ao apresentar uma proposta de educação voltada para o aluno, baseado na interdisciplinaridade, nas múltiplas competências, no pensamento criativo e colaborativo. Torna o aluno protagonista. E hoje, para se alcançar o aluno e despertar seu interesse é preciso que ele compreenda e seja capaz de decidir sobre o processo. Sobre o fazer.

Ao resolver os problemas com o uso da Cultura Maker e compreender com criticidade e colaboração o processo, a aprendizagem tem significado. Tendo significado, tem apropriação verdadeira do conhecimento. Trabalhar a cultura do “faça você mesmo” é conceder autonomia, validar e transformar as concepções de “fazer” educação e que o professor tem papel primordial no processo.

O importante é que a escola compreenda o seu papel na sociedade

e na formação do indivíduo; que se alinhe à essa, compreendendo que as tecnologias são agora inerentes à sociedade e ao indivíduo. E que quanto mais próximo o estudante estiver das tecnologias e produzindo seu próprio conhecimento, mais próximo estará de alcançar os resultados esperados.

Ainda há um longo caminho a ser percorrido, como foi exposto no artigo, as mais diversas ferramentas digitais estão às mãos das escolas e educadores e diante do cenário mundial que se apresenta, as tecnologias cada dia mais vão permear o ambiente escolar. E a Cultura Maker é ferramenta rica, imprescindível para que a aprendizagem se efetive construída pelas mãos dos próprios estudantes.

Salienta se, no entanto, que cabe às equipes das escolas se apropriarem dos conceitos e das diversas metodologias disponíveis; bem como a forma e as diretrizes operacionais de cada modalidade ofertada (ensino fundamental, médio, EJA, integral) e como são as abordagens e compreensão das metodologias ativas, seus benefícios para enriquecer as práticas pedagógicas, aqui em especial, a Cultura Maker, como ela agrega no trabalho do professor e na apropriação do conhecimento pelos estudantes à medida em que eles mesmos vão sendo capazes de conhecer, decidir e construir o processo de desenvolvimento através da colaboração, da interdisciplinaridade e da partilha de habilidades e saberes.

REFERÊNCIAS

Adorno. T.; Horkheimer, M. (1985). **Dialética do esclarecimento**. Disponível em: <http://antivalor.vilabol.uol.com.br> . Acessado em 22/01/24.

Aleixo, A. A. 2021. **Cultura Maker em contextos educativos**: um estudo de caso em escolares municipais do Recife. Disponível em: [file:///C:/Users/u/Downloads/1-%20Artigo%20cultura%20maker%20\(5\).pdf](file:///C:/Users/u/Downloads/1-%20Artigo%20cultura%20maker%20(5).pdf). Acesso. Jan/24.

Almeida. A.D.C. et al (2022) **Aprendizagem criativa e a educação maker**: análise de boas práticas. Centro Universitário Internacional– UNINTER <https://orcid.org/0000-0002-4670-3495c>. DOI: <https://doi.org/10.5585/40.2022.21067>. Acessado em 02/02/24.

Araújo, E. M. (2023) Saberes e Práticas Educacionais. **Revista Sapiência: Sociedade**, ISSN 2238-3565 v.12, n. 2, p. 70 - 87, outubro, 2023.

Araújo, S. P. de. at al. (2017). Tecnologia na educação: contexto histórico, papel e diversidade. In: **IV Jornada de Didática III Seminário de Pesquisa do CEMAD**. UEL. Disponível em: <http://www.uel.br/eventos/jornadadidatica/pages/arquivos/IV%20Jornada%20de%20Didatica%20>. Acesso em 15/02/24

Azevedo, L. S. (2019) **Cultura Maker** – Uma nova possibilidade no processo de ensino e aprendizagem. Natal. RN

Bacich, L.; Moran, J. (2018) **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática** [recurso eletrônico] Penso, Porto Alegre. Disponível em: <https://omundoeumaescola.wordpress.com/tag/educacao-ativa/>

Bianchetti, R. G. (2008) **Educação de qualidade: um dos dilemas fundamentais para a definição das políticas educativas.** Disponível em: <file:///C:/Users/u/Downloads/1709-Texto%20do%20artigo-5194-1-10-20220913.pdf> Acesso em 06/02/24

Brasil. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: MEC, 2018.

Castells, M. (1999) **A era da informação.** Economia, sociedade e cultura v.1) São Paulo: Paz e Terra. ISBN 85-219-0329-4.

Cerutti, E.; Schreiner, J. I. (2022) **Metodologias Criativas e Maker.** O que a educação 4 5,0 tem a ver com você. São Paulo: Dialética.

Costa, V. A.; Leme, E. S. Tecnologia na educação. Desafios à formação e à práxis. **Revista Iberoamericana de Educação**, Madri/Buenos Aires, n. 65, p. 135-148, 2014. <https://rieoei.org/historico/documentos/rie65a08.pdf>

Fonseca, J. J. S. (2002). **Metodologia da Pesquisa Científica.** Disponível em: <http://www.ia.ufrj.br/ppgea/conteudo/conteudo-2012-1SF/Sandra/apostilaMetodologia.pdf> Acessado em 05/03/24

Habowski, A. C.; Conte, E. (2020) **Interações crítico-dialéticas com as tecnologias na educação.** Canoas – RS Disponível em <https://orcid.org/0000-0002-0204-0757> . DOI: <https://doi.org/10.21723/riaee.v14i4.11993>

Kenski, V. M. (2012) **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação.** Campinas: Editora Papirus. 2012. 141p

Mota, A. R.; Rosa, C. T. W. (2018) **Ensaio sobre metodologias ativas: reflexões e propostas** DOI: <https://doi.org/10.5335/rep.v25i2.8161> Acesso. 28/01/24

Oliveira, M. et all. (2022) **A cultura Make na Educação: Perspectivas para o Ensino Aprendizagem de Matemática.** Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2022/TRABALHO_EV174_MD1_ID957_6_TB851_31072022120332.pdf Acesso: 02/03/24

Sefton, A. P.; Galini, M. E. (2023) **Metodologias Ativas: desenvolvendo aulas ativas para aprendizagens significativas.** Rio de Janeiro, Freitas Bastos.

Silva, R. B. O. (2020) **Movimento Maker: A educação como aprendizagem criativa.** Disponível em

https://www.abed.org.br/arquivos/Artigo_Movimento_Maker_autor_Rodrigo_Barbosa_Oliveira_e_Silva.pdf . Acesso 22/02/24

Paula, A. B. S. (2022) **O uso das tecnologias digitais nas práticas docentes no contexto do ensino** URI: <http://hdl.handle.net/10451/52453>. Acesso em 25/02/24.

Rodrigues, G. P. et al. (2021) O Uso da Cultura Maker no ambiente escolar. **Revista Educação Pública**, v. 21, nº 33, 31 de agosto de 2021. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/33/o-uso-da-cultura-maker-no-ambiente-escolar>. Acesso em 14/01/24

CAPÍTULO 8

IMPACTO DA REFORMA PSIQUIÁTRICA NO BRASIL NO MODELO DE INTERNAÇÃO: UMA REVISÃO CRÍTICA

Marina Dias Ferreira

Enfermeira – São Paulo

Isabela Dicher Reimão Curraladas

Médica – São Paulo

Leonardo Baraldi Labegalini

Médico - São Paulo

Letícia Romão Oliveira Silva

Médica – São Paulo

Afonso Leonardo Alexandre Brianezzi

Médico – São Paulo

Maria Eduarda Dalossio de Oliveira

Graduanda em Medicina – São Paulo

RESUMO

Introdução: No processo em curso, no Brasil, de reestruturação da atenção à saúde mental, os hospitais psiquiátricos progressivamente têm deixado de constituir a base do sistema assistencial, cedendo terreno a uma rede de serviços extra-hospitalares de crescente complexidade (BRAGA; PEGORARO, 2020). Como tentativa de modernizar os asilos criados no século XIX no Brasil, emergiram no início do século XX as colônias agrícolas. Alinhadas ao discurso da Psiquiatria no contexto de desenvolvimento do país e inspiradas em modelos europeus, as colônias agrícolas defendiam o espaço do trabalho como forma de tratamento médico mais humanitário (BRAGA; PEGORARO, 2020). Após uma década de aprovação da Lei Nacional da Reforma Psiquiátrica, o cenário do campo da saúde mental no Brasil se apresenta em ritmo de mudanças, sendo inegáveis seus avanços. (LIMA et al., 2014). No âmbito do Sistema Único de Saúde, a internação psiquiátrica ocorre em setores como emergências e enfermarias de hospital geral, instituições especializadas públicas e privadas e no Centro de Atenção Psicossocial III, no qual existem leitos para repouso e permanência de pacientes com transtornos psiquiátricos por curto período de tempo (TAVARES; PERES; SILVA, 2022). **Metodologia:** Foi Realizado um estudo de cunho bibliográfico acerca do impacto da reforma psiquiátrica, explorando níveis históricos da evolução. **Considerações Finais** Em suma, a reforma psiquiátrica teve um impacto positivo ao mudar a forma de tratamento de pessoas com transtornos mentais no Brasil, mas para que ela se efetive de

maneira completa, é necessário continuar investindo na expansão e aprimoramento da rede de atenção psicossocial, além de combater o estigma associado às doenças mentais. No entanto, apesar dos avanços, a reforma enfrenta desafios, como a falta de estrutura e recursos adequados em muitas regiões, o que dificulta a implementação plena do modelo proposto. Além disso, ainda existem questões relacionadas ao estigma social e à necessidade de maior qualificação dos profissionais que atuam na área da saúde mental.

Palavras-Chave: Psiquiatria; Internação; Assistência médica; Psiquiátrico.

REFERÊNCIAS

BRAGA, R. DE B.; PEGORARO, R. F. Internação Psiquiátrica: O que as famílias pensam sobre isso? *Revista Psicologia e Saúde*, p. 61–73, 2020.

Lima Bezerra e Silva, Maura, Bezerra Diniz Dimenstein Magda. Manejo da crise: encaminhamento e internação psiquiátrica em questão. *Arquivos Brasileiros de Psicologia [em linea]*. 2014, 66(3), 31-46. ISSN: 0100-8692.

TAVARES, I. DE G. A. M.; PERES, M. A. DE A.; SILVA, R. C. DA. Eventos adversos em uma unidade de internação psiquiátrica. *Escola Anna Nery*, v. 26, 2022.

CAPÍTULO 9

PARTO HUMANIZADO: ANÁLISE DOS BENEFÍCIOS PSICOLÓGICOS E FÍSICOS PARA A MÃE E O BEBÊ

Amanda Oliveira Verbena

Médica – São Paulo

Afonso Leonardo Alexandre Brianezzi

Médico – São Paulo

Marina Dias Ferreira

Enfermeira – São Paulo

Gabriela Kronka Barboza

Médica – São Paulo

Bruna Barbosa Abdala

Médica – São Paulo

RESUMO

Introdução: No final do século XVII, a maioria dos partos eram realizados nas residências das parturientes, por parteiras. Dar à luz fora de casa não era normal, era apavorante e acontecia somente em situações extremas. (LEISTER, *et al*, 2013, p. 167). Durante muito tempo, a assistência à mulher durante o parto era realizada por outras mulheres, chamadas de parteiras ou assistentes de parto, consideradas capazes de colaborar com a futura mãe em alguma tarefa relacionada ao parto (JACOB *et al.*, 2022). No Brasil, se apresenta o modelo de trabalho de parto e nascimento destacado pelo uso excessivo de intervenções obstétricas e neonatais, quando essas ações são usadas de forma rotineira ou não baseadas na melhor evidência científica, estão associadas a resultados maternos e perinatais desfavoráveis (LEAL *et al.*, 2019). O termo “Cesária a pedido”, segundo Silva *et al.*, (2020) tem sido uma das causas do aumento dos números de partos cesarianas em uma esfera global, porém o incremento das cesarianas não é apenas por questões médicas, mas também por incentivos, e fatores psicossociais. A humanização da assistência é de extrema importância para garantir que um momento único, como o parto, seja vivenciado de forma positiva e enriquecedora. Resgatar o contato humano, ouvir, acolher, explicar, criar vínculo são quesitos indispensáveis no cuidado. Tão importante quanto o cuidado físico, a realização de procedimentos comprovadamente benéficos, a redução de medidas intervencionistas, e a privacidade, a autonomia e o respeito à parturiente (MOUTA e PROGIANTI, 2019). **Metodologia:** Realizar estudo de cunho bibliográfico acerca da análise sobre o parto humanizado. **Considerações Finais:** De acordo com elaboração desta pesquisa foi possível chegar às seguintes conclusões, a luta para a redução das

intervenções durante o parto natural é muito grande, seja por falta de profissionais capacitados. Por fim, conclui-se que a escolha do tema foi devido a importância da humanização no parto. Ademais, os levantamentos que foi exposto neste estudo podem servir de base de dados para pesquisas futuras.

Palavras-Chave: Parto. Parto Normal. Humanização. Gestação.

REFERÊNCIAS

JACOB, T. DE N. O., RODRIGUES D. P., ALVES V. H., FERREIRA E.S., CARNEIRO M. S., PENNA L. H. G, BONAZZI V.C.A. M. A percepção do cuidado centrado na mulher por enfermeiras obstétricas num centro de parto normal. **Escola Anna Nery**, v. 26, 2022.

LEAL, M. DO C. BITTENCOURT, S. DE A.; ESTEVES P., ANA PAULA; AYRES, B.V. DA S.; SILVA, L. B. R. A. DE A.; THOMAZ, E. B. A. F.; LAMY, Z. C.; NAKAMURA, M.; TORRES, J. A.; GAMA, S. G. N. ; DOMINGUES, R. M. S. M.; VILELA, M. E. A. Avanços na assistência ao parto no Brasil: resultados preliminares de dois estudos avaliativos. **Cadernos de saúde pública**, v. 35, n. 7, 2019.

LEISTER, N.; RIESCO, M. L. G. Assistência ao Parto: História de mulheres que deram à luz nas décadas de 1940 a 1980. **Texto Contexto em Enfermagem**, 2013 Jan-Mar.

MOUTA, R. J. O.; PROGIANTI, J. M. Estratégias de luta das enfermeiras da Maternidade Leila Diniz para implantação de um modelo humanizado de assistência ao parto. **Texto contexto – enfermagem**. Santa Catarina, v.18, n.4, p. 731-740, abr.2019.

SILVA, A. C.; SANTOS, K. A.; PASSOS, S. G. Atuação do enfermeiro na assistência ao parto humanizado: revisão literária. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, São Paulo, v. 5, n. 10, p. 113–123, 2022.

Sobre o Organizador

Prof Dr. Bruno Matos de Farias



Doutor em Desenvolvimento Local (Ciências Ambientais), Mestre em Desenvolvimento Local pelo Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM). Possui Graduação em Arquitetura e Urbanismo e Especialização em Docência OnLine: Tutoria em EAD pelo Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM). Editor chefe na Editora Epitaya. Tem experiência na área de Arquitetura e Urbanismo e Engenharia Civil, com ênfase em Construção Civil, atuando principalmente no seguinte tema: Autovistoria Predial, Perícia e Assistência Técnica. Especialista em Registros de Patentes, Marcas e Programas de Computador. Docente na UNISOCIESC no Curso de Arquitetura e Urbanismo. Docente no Programa de Pós-Graduação Stricto

Sensu Mestrado Profissional em Desenvolvimento e Periferia na Universidade Santa Úrsula. Docente Faculdades Unidas do Norte Minas - FUNORTE. Coordenador do projeto Sociedade, Espaço Urbano e condições adequadas ao Envelhecimento e Saúde – FUNORTE. Organizador de 18 livros na área da arquitetura e engenharia, com 53 capítulos de livros publicados, 16 artigos em revistas científicas, 11 patentes registradas e 7 programas de computador criados.

Link do Currículo Lattes: <https://lattes.cnpq.br/8157069396993825>

Publicação em capítulo de livro


A coletânea de artigos em livro digital visa democratizar o acesso dos pesquisadores brasileiros à publicação de suas pesquisas, teorias e métodos. A Editora Epitaya recebe os textos e após a revisão por pares, o material é publicado.


Todos os livros possuem registro de ISBN e os capítulos são registrados no DOI (Digital Object Identifier System).


Verifique os textos aceitos para publicação como capítulo de livro


- Trabalho apresentado em congresso internacional, nacional, regionais e/ou encontros de pesquisa;
- Trabalho de Conclusão de Curso / Monografia;
- Dissertação de Mestrado;
- Tese de Doutorado;
- Relatório de Pesquisa;
- Relatório de Pesquisa Pós-Doc;
- Artigo de Pesquisa original;
- Artigo de Revisão;
- Artigo de Opinião;
- Artigo de Relato de Experiência;
- Demais formatos, verificar com a assessoria editorial.


Para maiores informações, entre em contato!

contato@epitaya.com.br 

www.epitaya.com.br 

[@epitaya](https://www.instagram.com/epitaya) 

<https://www.facebook.com/epitaya> 

(21) 98141-1708 


epilaya
Editora

ISBN: 978-85-94431-78-3

