



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE MIRACEMA
CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA**

EDNO ALMEIDA RODRIGUES JÚNIOR

**MAPEAMENTO DAS PESQUISAS SOBRE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO NOS
CURSOS DE PEDAGOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS (2018
– 2022)**

**MIRACEMA DO TOCANTINS, TO
2023**

Edno Almeida Rodrigues Júnior

**Mapeamento das pesquisas sobre Tecnologias na Educação nos cursos de Pedagogia da
Universidade Federal do Tocantins (2018 – 2022)**

Monografia apresentada à Universidade Federal do Tocantins (UFT), Campus Universitário de Miracema para obtenção do título de licenciado em Pedagogia.

Orientadora: Profa. Dra. Luciane Silva de Souza

Miracema do Tocantins, TO

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

R696m Rodrigues Júnior, Edno Almeida.

Mapeamento das pesquisas sobre Tecnologias na Educação nos cursos de Pedagogia da Universidade Federal do Tocantins (2018 – 2022). / Edno Almeida Rodrigues Júnior – Miracema, TO, 2023.

49 f.

Monografia Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Miracema - Curso de Pedagogia, 2023.

Orientadora : Luciane Silva Souza

1. Tecnologia. 2. Tecnologia como facilitador no processo de ensino aprendizagem. 3. Metodologias ativas. 4. Trabalhos de Conclusão de Curso do Repositório da UFT que tratam sobre Tecnologia 2023-2022. I. Título

CDD 370

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

EDNO ALMEIDA RODRIGUES JÚNIOR

MAPEAMENTO DAS PESQUISAS SOBRE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO NOS
CURSOS DE PEDAGOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS (2028 -
2022)

Monografia apresentada à UFT – Universidade Federal do Tocantins – Campus Universitário de Miracema, Curso de Pedagogia, foi avaliada para a obtenção do título Pedagogo e aprovada em sua forma final pela Orientadora e pela Banca Examinadora.

Data de aprovação: ____ / 07 / 2023

Banca Examinadora

Profa. Dra. Luciane Silva de Souza, Orientador – UFT.

Prof. Me. Alexandre Oliveira da Silva, Examinador – UFT.

Prof. Me. Dálcio Rosário Alves, Examinador – UNITINS

Dedico este trabalho ao meu eu do futuro, um estudante resiliente e dedicado que superou desafios acadêmicos, buscando constantemente aprendizado e conhecimento. Que cada palavra escrita seja um lembrete sagrado, de que o conhecimento é um tesouro jamais negado, e que o meu eu do futuro seja um farol reluzente, iluminando caminhos, seguindo adiante, incandescente.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar meus sinceros agradecimentos a todas as pessoas que contribuíram de maneira significativa para a realização deste trabalho. Em primeiro lugar, agradeço de coração à minha orientadora, pela sua orientação ao longo de todo o processo de pesquisa. Sua disponibilidade e dedicação foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho.

Também expresso minha gratidão à banca examinadora, por aceitarem avaliar e contribuir com suas perspectivas enriquecedoras para a minha pesquisa, composta por renomados especialistas e acadêmicos, por terem gentilmente aceitado o desafio de avaliar e contribuir com suas perspectivas enriquecedoras para minha pesquisa.

Não posso deixar de mencionar minha profunda gratidão à minha namorada, que esteve ao meu lado durante todo o percurso. Seu apoio incondicional, motivação e compreensão foram pilares fundamentais nos momentos em que mais senti vontade de desistir. Seu amor e encorajamento me fortaleceram e me impulsionaram a continuar.

Por fim, não posso deixar de agradecer ao meu adorável e fofo cachorro, Murphy, e à minha gata, Catarina. Apesar de todas as distrações e brincadeiras que ocorreram durante os momentos mais tensos, sua presença afetuosa trouxe alegria e leveza aos meus dias de trabalho intenso.

A todos os mencionados e a todos aqueles que, de alguma forma, contribuíram para a conclusão deste trabalho, expresso minha profunda gratidão. Sem o apoio e o incentivo de cada um de vocês, esta jornada acadêmica teria sido muito mais desafiadora. Que este agradecimento seja um reflexo da minha imensa gratidão pela colaboração e suporte recebidos ao longo dessa trajetória.

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo coletar monografias produzidas por acadêmicos do curso de Pedagogia da UFT, cujos títulos abordam a temática da "tecnologia", a fim de compilar um conjunto de estudos acadêmicos que analisem a relação entre tecnologia e educação. Os objetivos específicos buscam analisar a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) como ferramentas facilitadoras nas metodologias ativas; e avaliar o impacto das metodologias ativas, com o suporte das TICs, no processo de ensino-aprendizagem. Para alcançar esse objetivo, será realizada a coleta de monografias produzidas por acadêmicos do referido curso de 2018 a 2022, que abordam a temática da "tecnologia", a fim de compilar um conjunto de estudos acadêmicos que analisem a relação entre tecnologia e educação. A metodologia adotada neste estudo baseia-se em pesquisas bibliográficas e inclui a coleta de dados por meio de pesquisa descritiva, de natureza qualitativa. Através das observações dos autores, foram realizadas análises para a estruturação deste trabalho. Para embasar teoricamente a pesquisa, utilizou-se as contribuições de renomados autores como Pérez (2015), Costa Jr (2012), Santos e Galán (2012), Anderi e Toschi (2016), e Almeida, Dias e Silva (2013). Esses referenciais teóricos forneceram fundamentos sólidos para a compreensão da temática da tecnologia na educação, enriquecendo a discussão e contribuindo para o avanço do conhecimento nesse campo. Com base nesses elementos, esta pesquisa busca contribuir para a compreensão do engajamento dos acadêmicos de Pedagogia da Universidade Federal do Tocantins com a temática da tecnologia em suas monografias e artigos, bem como fornecer um conjunto de estudos acadêmicos que explorem a relação entre tecnologia e educação, enriquecendo assim o campo do conhecimento pedagógico.

Palavras-chaves: Comunicação. Educação. Informação. Tecnologia.

ABSTRACT

This research aims to gather monographs produced by academics from the Pedagogy program at UFT, whose titles address the theme of "technology," in order to compile a set of academic studies that analyze the relationship between technology and education. The specific objectives seek to analyze the use of Information and Communication Technologies (ICTs) as facilitating tools in active methodologies and to assess the impact of active methodologies, supported by ICTs, on the teaching-learning process. To achieve this goal, monographs produced by students of the aforementioned program from 2018 to 2022 will be collected, focusing on the theme of "technology," in order to compile a set of academic studies that analyze the relationship between technology and education. The methodology adopted in this study is based on bibliographic research and includes data collection through descriptive research of a qualitative nature. Based on the authors' observations, analyses were conducted to structure this work. To theoretically underpin the research, contributions from renowned authors such as Pérez (2015), Costa Jr (2012), Santos and Galán (2012), Anderi and Toschi (2016), and Almeida, Dias, and Silva (2013) were used. These theoretical frameworks provided solid foundations for understanding the theme of technology in education, enriching the discussion and contributing to the advancement of knowledge in this field. Based on these elements, this research seeks to contribute to the understanding of the engagement of Pedagogy academics from the Federal University of Tocantins with the theme of technology in their monographs and articles, as well as to provide a set of academic studies that explore the relationship between technology and education, thereby enriching the field of pedagogical knowledge.

Keywords: Communication. Education. Information. Technology.

LISTA DE TABELAS E QUADROS

Quadro 1 – Monografias da UFT que tratam do assunto tecnologia na educação	38
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

UFT	Universidade Federal do Tocantins
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
TDIC	Tecnologias Digitais de Informação
ZDP	Zona de Desenvolvimento Proximal
ERE	Ensino Remoto Emergencial

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	13
2.1	Tecnologia: concepções, políticas públicas e acesso.....	13
2.2	O uso de recursos tecnológicos como facilitador do processo de ensino-aprendizagem.....	23
2.3	Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC.....	25
2.4	Metodologias Ativas.....	26
3	METODOLOGIA.....	35
4	OS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO DO REPOSITÓRIO DA UFT QUE TRATAM DO ASSUNTO TECNOLOGIA: 2018 – 2022.....	38
4.1	Coleta de Dados.....	38
4.2	Análise de Dados.....	39
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	46
	REFERÊNCIAS.....	49

1 INTRODUÇÃO

A revolução industrial foi período marcante para o aceleração do desenvolvimento tecnológico, porém desde muito antes a humanidade vem desenvolvendo suas técnicas e seus meios de produção e comunicação, desde enviar cartas através de um pombo ou através de um SMS, isso é o que chamamos de tecnologia, ou seja, é a criação e também desenvolvimento dos recursos feitos pela humanidade com fins para evolução social seja na área da medicina, da comunicação, da astronomia, da agronomia, do setor militar, dentre tantos outros que posso listar, o que trataremos aqui é a evolução tecnológica na área da educação. Dessa forma, o presente trabalho busca contribuir para a disseminação do conhecimento e fornecer uma ferramenta útil para aqueles que buscam aprofundar-se no campo das tecnologias educacionais.

Nos dias atuais percebemos a grande evolução que o ambiente obteve através dos avanços tecnológicos, por exemplo, antes, para uma pessoa escrever uma simples carta, ela teria que dedicar um bom tempo em frente à uma máquina de escrever, hoje em dia as coisas mudaram, em vez de utilizar uma antiga ferramenta datilográfica, utiliza-se um computador, que combinado com a internet que é o recurso onde conecta uma rede de computadores e também todo o conhecimento humano, aquilo que antes demoraria um bom tempo, agora pode ser feito em minutos.

Diante disso, é certo afirmar que o desenvolvimento tecnológico, trouxe apenas benefícios para a humanidade, de fato, trouxe bastante, porém, esse é apenas o lado positivo, indo para as vias negativas, e com um olhar global, observamos países que estão incluídos no conceito de desenvolvidos que se utilizam dessa vantagem para tornar reféns outras nações, seja pelo desenvolvimento de recursos militares ou até mesmo para exploração geográfica de países subdesenvolvidos.

Considerando o contexto atual, em que a tecnologia exerce um papel significativo na educação, e a necessidade premente de preparar adequadamente os futuros profissionais da área, surge a indagação acerca do engajamento dos acadêmicos de Pedagogia da UFT na pesquisa sobre tecnologia em seus Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs). Diante disso, surge o seguinte problema de pesquisa: Qual é a frequência e a profundidade com que os acadêmicos de Pedagogia da UFT têm pesquisado a temática da tecnologia em seus TCCs?

O presente trabalho tem como objetivo geral: coletar monografias produzidas por acadêmicos do curso de Pedagogia da UFT, cujos títulos abordam a temática da "tecnologia", a fim de compilar um conjunto de estudos acadêmicos que analisem a relação entre tecnologia e educação. Os objetivos específicos serão: analisar a utilização das Tecnologias de Informação

e Comunicação (TICs) como ferramentas facilitadoras nas metodologias ativas. O outro objetivo é avaliar o impacto das metodologias ativas, com o suporte das TICs, no processo de ensino-aprendizagem.

O primeiro capítulo deste trabalho, será sobre o que é tecnologia, logo em seguida será estudado as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) que têm desempenhado um papel cada vez mais relevante na sociedade contemporânea, permeando diversas esferas da vida humana, inclusive a educação. O avanço tecnológico e a expansão do acesso à internet trouxeram consigo um vasto conjunto de recursos digitais que podem ser explorados para enriquecer e transformar os processos de ensino e aprendizagem. Nesse contexto, é fundamental compreender como as TICs podem ser efetivamente integradas às metodologias ativas, que é o título do terceiro capítulo desta pesquisa.

O capítulo seguinte irá tratar sobre a metodologia desta pesquisa que será construída por meio de estudos bibliográficos, utilizando no seu corpo o uso da coleta de dados, ou seja, uma pesquisa de caráter descritivo, e também qualitativo, pois em cima das observações dos autores que serão a estrutura deste trabalho, irei fazer minhas observações.

Logo em seguida, será apresentado ao leitor, uma bússola, ou mapa, que guiará qualquer pessoa que tiver interesse em monografias, que tem em seu título a palavra “tecnologia”. É importante ressaltar que essa seleção baseou-se em critérios específicos, como a inclusão de monografias apenas da UFT e do curso de Pedagogia. No entanto, é necessário reconhecer as limitações dessa amostragem, como a possível exclusão de trabalhos mais recentes ou a não consideração de outros critérios de seleção

Agora, adentrando no ambiente escolar, será tratado nesta pesquisa, a tecnologia em sala de aula, porém, apenas a presença dos recursos tecnológicos nas escolas não garante automaticamente uma aprendizagem efetiva. É necessário explorar as possibilidades que as ferramentas tecnológicas oferecem e integrá-las de forma estratégica às práticas pedagógicas. Nesse sentido, as metodologias ativas que utilizam da tecnologia ao seu favor se destacam como recursos que podem potencializar o processo de ensino-aprendizagem, estimulando o engajamento dos alunos e promovendo a aquisição de habilidades e conhecimentos de forma lúdica e interativa.

Agora, mediante uma análise criteriosa e embasada em estudos bibliográficos, mergulharemos em um oceano de investigação. Nossa trajetória será orientada pelos alicerces da inovação e pela essência primordial da educação, almejando o florescimento de práticas pedagógicas enriquecidas, nas quais as TICs e as metodologias ativas harmonizem-se, proporcionando um ambiente propício à aprendizagem significativa. Vamos lá!

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Tecnologia: concepções, políticas públicas e acesso

Após uma série de consultas sobre o tema desta pesquisa, foram lidos alguns livros e artigos, mas dentre eles, poucos chamaram a atenção no que se refere à essência deste labor. Dessa forma, serão destacados aqui alguns que, no seu conteúdo auxiliam a pensar sobre a problemática desta pesquisa. Começando pelo livro *A sala de aula inovadora*, dos autores Fausto Camargo e Thuine Daros, logo no primeiro capítulo, intitulado *Por que inovar na Educação*, em que os autores afirmam que:

Mesmo diante de tantos avanços tecnológicos e científicos, o modelo de aula continua predominantemente oral e escrito, assim como os recursos utilizados. Nesse contexto, têm-se mantido intactos muito giz, caderno e caneta. Quando mudam, ganham uma nova roupagem por meio da utilização de instrumentos audiovisuais, como a inserção de filmes, vídeos e apresentações gráficas e projetores multimídia. (CAMARGO; DAROS, 2018, p. 27).

Os autores trazem a informação de como o professor tenta inovar por meio da tecnologia. Geralmente, os docentes recorrem a instrumentos audiovisuais, uma metodologia que pode ser usada para ganhar o foco do aluno no conteúdo trabalhado na aula.

No livro *Educação na era digital: a Escola Educativa*, de Ángel I. Péres Gómez, o autor faz uma discussão com o docente sobre a educação na era digital. De acordo com ele, “Na era globalizada da informação digitalizada, o acesso ao conhecimento é relativamente fácil, imediato, onipresente e acessível” (PÉREZ, 2015, p. 14). Ou seja, hoje em dia, tanto o docente quanto o aluno têm o poder do acesso a um grande acervo de informação que é a internet.

Os organizadores Santos e Galán (2012), do livro *Informática e Telemática na Educação* abordam o conceito de TIC – Tecnologia da Informação e Comunicação e o papel da escola. Será de estudo desta pesquisa o quinto capítulo, “Explosão de imagens e informações: Colapso da escola?” construído por Nelson de Luca Pretto. “Precisamos de professores qualificados acadêmica e politicamente, para que possam, de fato, enfrentar os enormes desafios que temos pela frente, no Brasil e no mundo.” (PRETTO, 2012, p. 188).

O autor enfatiza a importância da qualificação dos professores, tanto em termos acadêmicos quanto políticos, para enfrentar os desafios do contexto atual, não apenas no Brasil, mas em todo o mundo. Isso se deve ao fato de que a formação dos docentes é crucial para garantir uma educação de qualidade, que seja capaz de atender às demandas sociais e formar cidadãos críticos e conscientes. Nesse sentido, é preciso investir em políticas públicas que

priorizem a formação continuada dos professores e, ao mesmo tempo, valorizem sua carreira e sua atuação na sociedade. Somente assim será possível superar os obstáculos e avançar em direção a uma educação mais inclusiva, igualitária e transformadora.

Com a modernização das TICs, surgiram também alguns desafios, a inclusão e exclusão, assuntos esses que são abordados pelos organizadores Anderi e Toschi (2016), no livro *Inclusão Digital e Social: conhecimento e cidadania*, será de trabalho desta pesquisa o capítulo: “Dos excluídos às razões da Exclusão Digital” dirigido por Adda Daniela Lima Figueiredo Echalar e Joana Peixoto. E também o capítulo “Tecnologias, Educação e Formação: Conceitos, Inclusão e iniciativas”, de autoria de Daniela da Costa Britto Pereira Lima.

As políticas para a inclusão digital via ambiente escolar partem do pressuposto de que a inclusão digital conduz à inclusão social. Esse pressuposto pode ser colocado em questão a partir de dois aspectos: o teórico e o prático-político. (ECHALAR; PEIXOTO, 2016, p. 13).

As políticas públicas que visam à inclusão digital nas escolas são fundamentadas na ideia de que a inclusão digital é um meio para promover a inclusão social. No entanto, essa premissa pode ser questionada sob dois aspectos distintos. Em primeiro lugar, do ponto de vista teórico, não há uma relação necessária e imediata entre o acesso à tecnologia e a inclusão social. Em segundo lugar, do ponto de vista prático-político, a efetividade dessas políticas depende de diversos fatores, como a infraestrutura disponível, a formação dos professores e a adequação do currículo, entre outros. Assim, é necessário um olhar crítico e cuidadoso sobre as políticas de inclusão digital nas escolas, a fim de garantir que elas efetivamente contribuam para a inclusão social dos alunos.

Em *Cenários de inovação para a educação na sociedade digital*, organizado pelos autores: Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida, Paulo Dias e Bento Duarte da Silva nos mostra as inovações digitais no cenário educacional. Será de estudo desta pesquisa os seguintes capítulos: Capítulo 1, “Aprendizagem Colaborativa e comunidades de inovação”, autoria da Paulo Dias, o capítulo 3 “As tecnologias e as verdadeiras inovações na educação” de José Amado Valente, o sexto capítulo, “Recursos educativos digitais potencialmente inovadores ou oportunidades de acrescentar valor à aprendizagem” escrito por José Luís Pires Ramos, e por último o capítulo 9, “Inovação em TIC, na educação no Brasil: sustentabilidade e mudança pedagógica, dirigido por Pedro Ferreira de Andrade. Segundo Valente:

A implantação dessas tecnologias foi ficando cada vez mais viável com a disseminação dos computadores pessoais, no início dos anos 1980. A partir daí o sistema educacional de praticamente todos os países tem feito substanciais investimentos no sentido de prover as escolas com essas tecnologias, desde um

computador em algumas salas de aula, a instalação de laboratórios de computadores até escolas onde cada estudante tem o seu laptop. (VALENTE, 2013, 35)

A disseminação dos computadores pessoais no início dos anos 1980 tornou cada vez mais viável a implantação de tecnologias na educação. Desde então, o sistema educacional de diversos países tem investido substancialmente em prover as escolas com essas tecnologias, que variam desde a instalação de um computador em algumas salas de aula até a criação de laboratórios de informática ou a distribuição de laptops para cada estudante. Esses investimentos visam proporcionar aos alunos acesso a recursos tecnológicos e possibilitar o desenvolvimento de habilidades e competências necessárias na sociedade da informação e do conhecimento.

As tecnologias, tanto as antigas quanto as modernas sempre estiveram presentes na sociedade e fazem parte do desenvolvimento humano. Esse pensamento é cada vez mais relevante no contexto educacional, visto que as tecnologias digitais têm se tornado cada vez mais comuns e acessíveis. Nesse sentido, a educação precisa acompanhar essas mudanças e adotar metodologias de ensino que permitam a integração dessas tecnologias no processo de ensino-aprendizagem.

As tecnologias, das mais antigas as atuais, estas últimas as digitais - que denominamos de tecnologias digitais, tecnologia de informação e comunicação ou simplesmente TIC-, sempre estiverem presentes na sociedade, na escola e são produzidas historicamente pela humanidade. Portanto, queiramos ou não, elas estarão sempre presentes, porque são partes do próprio desenvolvimento da humanidade. (PRETTO, 2012, 171)

A presença das tecnologias na sociedade não é homogênea, havendo desigualdades no acesso a elas. Esse é um grande desafio enfrentado pelos governos e pela sociedade como um todo, que precisam garantir que todos tenham acesso às tecnologias e aos recursos educacionais disponibilizados por elas.

Quando observarmos a escola pública, podemos nos deparar com a falta de equipamentos de mídias, ou até mesmo a escassez em relação ao acesso à banda larga, ou seja, à *internet*. Por isso, a importância da criação e reforço de políticas públicas que buscam conectar essas escolas. De acordo com Pretto (2012),

Discutir a conexão em banda larga nas escolas demanda compreender, num primeiro momento, em que condições essa política vem sendo implantada, e aqui focaremos o caso do Brasil. A principal ação do governo brasileiro nesse campo é o Plano Nacional de Banda Larga (PNBL), iniciado no governo Lula da Silva em 2010 e somente implementado no governo Dilma Roussef a partir de 2011. (PRETTO, 2012, p. 173).

O autor em pauta enfatiza a importância de incorporar as tecnologias de informação e comunicação (TIC) no ambiente educacional como uma ferramenta para enriquecer a diversidade cultural e introduzir valores sociais positivos que possam ser aplicados na vida cotidiana.

As políticas públicas são essenciais para garantir que todos tenham acesso às tecnologias digitais em rede, independentemente de sua condição socioeconômica. Somente assim, será possível criar condições para que a escola possa utilizar essas tecnologias como ferramentas para aprimorar o processo educativo.

Assim, é importante que as escolas estejam atentas a essa realidade e se adaptem a ela, buscando incorporar as tecnologias digitais em rede em suas práticas educativas. Somente dessa forma será possível aproveitar ao máximo os benefícios que essas tecnologias podem oferecer para a educação, como o acesso a novos conhecimentos, a possibilidade de personalização do ensino e a criação de metodologias ativas que envolvam mais os alunos no processo de aprendizagem.

A metodologia desta pesquisa está fundamentada em duas obras: a primeira delas é "Fundamentos de Metodologia Científica" (2003), de Marina de Andrade Marconi e Eva Maria Lakatos. A segunda obra, publicada em 2013, é de autoria de Cleber Cristiano Prodanov e Ernani Cesar de Freitas, intitulada "Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico". Ambas as obras constituem referências importantes na área, oferecendo embasamento teórico e prático para a condução adequada desta pesquisa.

2.2 O uso de recursos tecnológicos como facilitador do processo de ensino-aprendizagem

O professor tem um papel importante no processo de utilização das tecnologias digitais na educação. O computador, assim como qualquer outro equipamento ou produção científica e cultural, não é pedagógico por si só. É necessário que o professor se aproprie dessas tecnologias e as utilize de forma adequada em sala de aula ou em qualquer outro processo formativo, formal ou informal. De acordo com Pretto (2012),

O computador - e qualquer outro equipamento ou produção científica e cultural - será pedagógico no momento em que o professor dele se apropriar em sala de aula ou em qualquer outro processo formativo, formal ou informal. Ele não tem que vir necessariamente embarcado com pedagogia, ele não deve ser mais um livro didático, agora eletrônico. É necessário compreender a importância dos computadores na escola para que ela - no seu conjunto, com professores, alunos e comunidade, possa se estabelecer nas redes de conexões com o mundo. (PRETTO, 2012, p. 181-182).

O autor ressalta que não se deve considerar o computador como um livro didático eletrônico, mas sim como uma ferramenta que pode auxiliar no processo de ensino e aprendizagem. Para isso, é fundamental que o professor compreenda a importância dos computadores na escola e saiba como utilizá-los de forma apropriada para estabelecer conexões com o mundo. A tecnologia é uma aliada no processo educacional, mas seu uso adequado depende da capacidade do professor em explorar suas potencialidades e adaptá-las às necessidades de seus alunos.

É importante a inclusão das máquinas portáteis, como laptops e tablets, dentro da escola, a fim de transformar o ambiente escolar em um espaço de comunicação e conexão tanto interno quanto externo.

Consideramos de fundamental importância fazer com que essas máquinas portáteis entrem na escola, transformando radicalmente o ambiente escolar em um ambiente comunicacional interno e externo, articulando a comunidade vizinha, o país e o mundo. PRETTO, 2012, p. 183).

A ideia é que a presença dessas tecnologias na escola permita a articulação da comunidade vizinha, do país e até mesmo do mundo, através da troca de informações e experiências. Essa conexão não apenas amplia os horizontes dos alunos e professores, mas também os torna mais preparados para atuar em um mundo cada vez mais globalizado e conectado. Além disso, a citação destaca a importância de não apenas trazer as tecnologias para a escola, mas também de utilizá-las de forma efetiva, integrando-as aos processos de ensino e aprendizagem de forma a contribuir para a formação de cidadãos críticos e conectados com o mundo ao seu redor.

Para a inclusão da modernização no ambiente escolar, precisa-se antes capacitar os educadores. Esse fator foi ressaltado por Pretto da seguinte forma:

Paralelo a essa formação em serviço, necessitamos de uma maior atenção à formação inicial dos professores, e aqui é preciso pensar no equívoco que têm sido as políticas públicas do governo brasileiro no trato com as TIC e sua relação com as Faculdades de Educação, em especial das Universidades públicas. (PRETTO, 2012, p. 183).

Pode-se perceber a importância da formação dos professores para o uso adequado das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na educação. A formação deve ser contínua e não apenas durante a formação inicial, pois as TIC estão em constante evolução. Além disso, a citação destaca a necessidade de uma atenção maior às políticas públicas relacionadas às TIC e sua relação com as Faculdades de Educação, especialmente nas Universidades públicas. Isso sugere que o governo deve desenvolver políticas públicas que valorizem a formação dos

professores em relação ao uso das TIC e que as instituições de ensino superior devem incluir a temática das TIC em seus programas de formação inicial de professores, visando prepará-los adequadamente para o uso dessas ferramentas na sala de aula.

A introdução das tecnologias digitais nas escolas pode causar um impacto significativo na dinâmica do ambiente escolar, tanto positivamente quanto de forma negativa, se os computadores não forem utilizados de forma apropriada, eles podem acabar causando desordem. Segundo Pretto,

A presença destes computadores, se não forem aprisionados pela pedagogia e pela escola, seguramente trará mais desarrumação na escola. No momento em que eles chegam às escolas e forem, de fato, para a mão dos meninos, isso seguramente criará um movimento intenso no cotidiano das escolas e das salas de aula. (PRETTO, 2012, p. 184).

Se forem adequadamente incorporados às atividades pedagógicas, esses equipamentos têm o potencial de estimular uma nova dinâmica de aprendizado e interação entre alunos e professores. O autor ressalta a importância de uma abordagem consciente e responsável no uso das tecnologias digitais na educação, para que elas possam ser efetivas no processo de ensino-aprendizagem.

Pretto ressalta o papel da escola,

Portanto, o papel do Estado deve ser o de, essencialmente, fortalecer os professores e as escolas e, nesse sentido, tenho usado uma frase desde o início da implantação da internet no Brasil, repetida como um mantra desde aquele momento até hoje. Dizia, na década de 80, que não queremos a internet nas escolas, queremos as escolas na internet. (PRETTO, 2012, p. 189).

Essa afirmação revela a importância de se pensar na inclusão digital não apenas como a disponibilização de tecnologias nas escolas, mas sim como um processo mais amplo de integração da escola à sociedade em rede, por meio da internet. Isso implica em desenvolver estratégias e políticas públicas que permitam que as escolas tenham acesso à internet de qualidade e que os professores e alunos sejam capacitados para utilizá-la de forma crítica e consciente em suas práticas educativas. Em vez de simplesmente inserir a internet na escola como uma ferramenta isolada, é necessário que a escola esteja integrada ao mundo digital e possa utilizar as tecnologias para enriquecer e ampliar as possibilidades de aprendizagem e formação dos alunos.

É importante que a escola esteja conectada à internet e preparada para lidar com as TIC, a fim de poder interagir com o mundo globalizado e ao mesmo tempo valorizar e fortalecer as características locais. De acordo com Pretto,

Hoje, se temos a escola conectada e preparada para tratar e fortalecer os seus valores locais, ela pode, ao mesmo tempo, interagir com o planetário. As escolas precisam, então, se constituir em espaços vivos de estímulo à produção e à comunicação. (PRETTO, 2012, 190-191).

De acordo com o autor, a escola deve ser vista como um espaço dinâmico e estimulante para a produção e comunicação de conhecimentos, e as TIC são uma ferramenta fundamental para viabilizar essa interação com o mundo e a promoção do diálogo entre culturas. Dessa forma, as escolas podem contribuir para formar cidadãos críticos e participativos, capazes de se relacionar com a diversidade cultural e com as mudanças tecnológicas da sociedade contemporânea.

Na atual sociedade globalizada, as tecnologias e a informatização estão influenciando as relações humanas, levando as pessoas a se relacionarem com máquinas não apenas no ambiente de trabalho, mas também no lazer e na vida privada.

Segundo Lima (2016), “O homem, na sociedade globalizada, está sendo levado, em virtude das descobertas tecnológicas e informatizadas, a se relacionar com as máquinas no mundo do trabalho, do lazer, e mesmo no da vida privada”. (LIMA, 2016, p. 29). Dessa forma, pode-se perceber a influência das tecnologias digitais na vida social contemporânea. Com o avanço da tecnologia, as relações humanas têm se transformado e a interação entre os indivíduos passou a ser mediada pelas máquinas. Seja no trabalho, no lazer ou na vida privada, as pessoas estão cada vez mais conectadas a dispositivos eletrônicos e interagindo com outras pessoas por meio deles.

Essa mudança tem impactos significativos na sociedade, pois as tecnologias digitais criam novas formas de comunicação e de organização social, mas ao mesmo tempo podem comprometer o estabelecimento de vínculos mais profundos e significativos entre as pessoas. É importante refletir sobre como as tecnologias estão moldando nossa vida social e de que forma podemos usar essas ferramentas de maneira consciente e benéfica.

Atualmente, as novas tecnologias têm sido objeto de reflexão e discussão em diversos setores da sociedade. Essa reflexão tem levado a conclusões tanto otimistas quanto pessimistas sobre o uso dessas tecnologias. Segundo LIMA (2016, p. 32), “Hoje vive-se um momento de reflexão sobre as novas tecnologias, que tem levado a conclusões otimistas ou pessimistas sobre o seu uso”. Por um lado, há aqueles que acreditam que as novas tecnologias podem trazer inúmeros benefícios para a humanidade, desde avanços na área da saúde até maior facilidade na comunicação e na realização de tarefas cotidianas.

Por outro lado, há aqueles que têm receio de que o uso indiscriminado das tecnologias possa trazer consequências negativas para a sociedade, como o isolamento social e o aumento

da dependência tecnológica. Diante dessas perspectivas contrastantes, é necessário um debate mais aprofundado sobre as implicações do uso das novas tecnologias na sociedade, de forma a buscar um equilíbrio entre seus benefícios e riscos potenciais.

A sociedade atual está cada vez mais conectada e em rede. Para participar ativamente nesse contexto, é fundamental que as pessoas tenham habilidades para interpretar, utilizar e avaliar informações digitais, além de desenvolver competências para criar narrativas sociais e de conhecimento em rede. Assim,

A sociedade da aprendizagem e do conhecimento em rede exige a participação ativa, individual e coletiva, só possível através da *literacia* digital, na interpretação, utilização e avaliação da informação digital, e no desenvolvimento das competências para as práticas emergentes de criação das narrativas sociais e de conhecimento em rede. Exige assim, também, que a participação seja observada como modo de construir o sentido de pertença e identidade na rede de autores e mediadores das experiências, cenários e contextos de aprendizagem. (DIAS, 2013, p. 14).

Ou seja, a participação ativa na rede também é vista como um meio de construir um senso de pertencimento e identidade entre os autores e mediadores de experiências e contextos de aprendizagem. É importante não apenas consumir informações, mas também ser um produtor ativo de conhecimento e interagir com outras pessoas na rede.

A *internet* nos proporciona as redes sociais que têm se mostrado uma ferramenta útil na perspectiva educacional, uma vez que possibilitam a comunicação e o compartilhamento de informações e conhecimentos entre os indivíduos. De acordo com Dias (2018, p. 15), “Na imersão nos ambientes digitais assume particular relevância o conjunto de práticas participatórias e colaborativas entre os membros da rede de aprendizagem.”

Ou seja, o autor ressalta a importância das práticas participatórias e colaborativas em ambientes digitais de aprendizagem. Com o avanço da tecnologia e a popularização das redes sociais, tornou-se cada vez mais comum a utilização dessas plataformas como ferramentas de apoio ao processo de ensino e aprendizagem.

É necessário que haja uma reflexão crítica sobre como as tecnologias podem ser integradas de forma efetiva no processo de ensino e aprendizagem e que sejam desenvolvidas práticas pedagógicas que valorizem a colaboração, a participação ativa e a autonomia dos alunos no uso das tecnologias. Além disso, é fundamental que os professores estejam preparados para atuar como mediadores e facilitadores do processo de aprendizagem, buscando criar ambientes de aprendizagem que incentivem a experimentação, a criação e a reflexão crítica.

[...] a utilização das tecnologias digitais sem uma mudança conceitual e das práticas dos atores, professores e alunos constitui, em grande parte, um dos motivos para a resistência à elaboração dos novos cenários para a educação, na medida em que não é suportada pela mudança no pensamento e nas práticas pedagógicas. (DIAS, 2013, p. 16).

Este trecho destaca a importância da mudança conceitual e prática na utilização das tecnologias digitais na educação. A resistência à adoção de novos cenários educacionais muitas vezes decorre da falta de mudança no pensamento e nas práticas pedagógicas dos professores e alunos, o que limita o potencial transformador das tecnologias na aprendizagem.

A imersão em ambientes digitais tem grande importância no desenvolvimento de práticas colaborativas e participativas entre os membros de uma rede de aprendizagem. De acordo com Dias,

[...] a imersão nos contextos de prática, negociação e mediação colaborativa representa um percurso de mudança radical para o desenvolvimento das abordagens da pedagogia da participação na educação em rede, para a construção dos cenários de aprendizagem aberta e para os processos de inovação e criação de conhecimento. (DIAS, 2013, p. 19).

Essa imersão representa uma mudança radical no desenvolvimento de abordagens pedagógicas que priorizam a participação dos alunos, na construção de cenários de aprendizagem aberta e nos processos de inovação e criação de conhecimento. É importante ressaltar que a utilização de tecnologias digitais sem uma mudança conceitual e prática dos atores envolvidos, como professores e alunos, pode levar à resistência na elaboração de novos cenários educacionais, uma vez que não há suporte para a mudança de pensamento e práticas pedagógicas.

2.3 Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) têm se tornado cada vez mais importantes na nossa sociedade atual e seu impacto na educação não pode ser ignorado. A utilização das TIC no processo de ensino e aprendizagem traz consigo diversas vantagens e benefícios para os alunos e professores.

Em primeiro lugar, as TIC permitem o acesso a uma grande quantidade de informações de forma rápida e eficiente. Com a internet, é possível encontrar recursos educacionais de diferentes formatos, como textos, imagens, vídeos e áudios, que podem ser usados para

enriquecer as aulas e oferecer um aprendizado mais dinâmico e interativo. Porém, traz para o ambiente escolar alguns desafios que são citados por Pretto da seguinte forma:

[...] um grande desafio: estas tecnologias podem estar mais ou menos presentes na sociedade e, justo por conta disso, precisamos de políticas públicas que garantam a todos o acesso a elas. Para uns, elas estão presentes de forma intensa, e aqui me refiro particularmente aos jovens mais favorecidos economicamente, imersos de modo intenso na chamada cibercultura. Para outros, essa imersão não é possível de forma plena se não tivermos políticas públicas que favoreçam aqueles que não têm esse acesso nos lares. (PRETTO, 2012, p. 171).

Como o autor em questão menciona, para alguns indivíduos, especialmente os mais favorecidos economicamente, as tecnologias estão presentes de forma intensa e são amplamente utilizadas na chamada "cibercultura". Entretanto, para outros, o acesso a essas tecnologias é limitado, o que pode criar desigualdades significativas na educação.

Nesse sentido, é necessário que sejam adotadas políticas públicas que garantam o acesso universal às tecnologias e aos recursos educacionais disponíveis por meio delas. Isso inclui a oferta de equipamentos e infraestrutura adequada nas escolas e a disponibilização de programas de acesso à internet para as famílias de baixa renda.

As TICs também oferecem possibilidades para a criação de novas metodologias de ensino, como as chamadas metodologias ativas, que buscam envolver mais o aluno no processo de aprendizagem, tornando-o um agente ativo na construção do conhecimento. Dessa forma, a importância das TIC na educação pode ser resumida como uma ferramenta que permite acesso a informações, comunicação eficiente, personalização do ensino e criação de novas metodologias, contribuindo para uma educação mais dinâmica, interativa e eficiente. Podemos perceber isso quando Pretto reforça a importância das TICs na seguinte fala:

[...] pensamos que o mundo de imagens e informações que vivenciamos possibilita a proliferação de culturas, e o que queremos, portanto, é trazer o diferente para dentro da escola e, com intenso uso das TIC, fortalecer as culturas e, ao mesmo tempo, introduzir valores que se foram perdendo nesta sociedade do consumo generalizado. Destacamos aqui valores como a generosidade, a colaboração e o trabalho coletivo. (PRETTO, 2012, p. 175)

De acordo com o autor, o mundo de informações e imagens que vivemos oferece uma oportunidade única para a proliferação das culturas, e por isso é importante trazer essa diversidade cultural para dentro da escola. Com a ajuda das TIC, é possível fortalecer as diferentes culturas e, ao mesmo tempo, introduzir valores que podem ajudar a combater alguns dos problemas sociais que estamos enfrentando atualmente.

Entre esses valores, a citação destaca a generosidade, a colaboração e o trabalho coletivo. Acredita-se que a incorporação desses valores nas atividades educacionais pode ajudar os alunos a desenvolver habilidades sociais importantes, como a empatia, a solidariedade e a cooperação, além de promover um ambiente escolar mais saudável e acolhedor.

A utilização das TIC na educação pode se tornar uma ferramenta valiosa para transformar a escola em um espaço mais inclusivo, diverso e colaborativo, onde os alunos possam aprender com diferentes perspectivas culturais e desenvolver valores positivos que possam ser aplicados na vida pessoal e profissional.

A escola é um espaço fundamental para a formação dos indivíduos e para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária. No entanto, para que essa formação possa ser efetiva no mundo contemporâneo, é imprescindível que haja políticas públicas que garantam o acesso de todos às tecnologias digitais em rede. Segundo Pretto,

[...] escola é um espaço privilegiado para os atos educativos. Mas, para que isso seja possível no mundo contemporâneo, necessário se faz que existam políticas públicas que favoreçam o acesso de todos às tecnologias digitais em rede. Mais ainda, como acreditamos que a escola é esse lugar privilegiado para que essa produção se dê, a partir de agora passamos a focar o nosso olhar para as escolas e sua relação com as tecnologias digitais. (PRETTO, 2012, p. 178)

A respeito das TIC do que se trata de impactos positivos e negativos na sociedade, Echalar e Peixoto (2016, p. 16) "As TIC são, ao mesmo tempo e paradoxalmente, criadoras e destruidoras de vínculo social", ou seja, levantam uma questão importante sobre o papel das tecnologias na sociedade contemporânea.

Por um lado, as TIC permitem que as pessoas se conectem com outras de forma rápida e fácil, independentemente da distância geográfica. Isso pode fortalecer os laços entre indivíduos e grupos, promover a colaboração e a troca de informações e, em última instância, contribuir para a construção de comunidades mais fortes e coesas.

Por outro lado, as TIC também podem levar ao isolamento social, ao individualismo e à perda de conexão com o mundo real. O uso excessivo das redes sociais e a dependência de dispositivos eletrônicos podem levar à desconexão com o mundo físico e à redução do contato humano face a face. Assim, as TIC podem tanto criar quanto destruir vínculos sociais, e cabe aos indivíduos e à sociedade como um todo utilizar essas tecnologias de forma consciente e equilibrada.

É de total importância a democratização da comunicação e da educação como um direito humano fundamental para a justiça social e a cidadania. Conforme Lima (2016) "A democratização da comunicação e da educação é uma questão de justiça social e cidadania,

incluindo o direito humano à informação, à própria comunicação e à construção de conhecimento.” (LIMA, 2016, p. 35). Acesso à informação e à comunicação é um elemento chave para construir conhecimento e empoderamento individual e coletivo.

É preciso garantir que todos os indivíduos, independentemente de sua origem social ou econômica, tenham acesso igualitário a essas ferramentas e recursos para que possam participar ativamente da sociedade e construir um futuro melhor para si e para as gerações futuras. A tecnologia e a internet têm um papel importante nessa questão, tornando possível a conexão global e a troca de informações e ideias em escala global. No entanto, é necessário garantir que essa tecnologia seja usada de maneira responsável e ética, a fim de promover a inclusão e a justiça social, em vez de reforçar desigualdades e exclusões existentes. No que diz respeito a educação, LIMA traz o seguinte ponto de vista:

Com relação ao uso das tecnologias na educação, é preciso um olhar diferenciado das políticas públicas para garantir uma formação mínima e igual para todos os estudantes incluindo em seu currículo o uso do computador e da internet. Com relação à inclusão digital, ainda temos baixa capilaridade dos provedores de internet que estão presentes nos municípios brasileiros. (LIMA, 2016, p. 38).

O autor revela que é perceptível a necessidade de políticas públicas que garantam uma formação igualitária e mínima para todos os estudantes no que diz respeito ao uso das tecnologias na educação, incluindo o uso do computador e da internet no currículo escolar. Além disso, ressalta-se a importância da inclusão digital e como ainda há uma baixa capilaridade dos provedores de internet nos municípios brasileiros, o que pode dificultar o acesso e uso das tecnologias pelos estudantes. Em resumo, o texto destaca a necessidade de políticas públicas que garantam a formação adequada e inclusão digital para todos os estudantes, visando à democratização do acesso às tecnologias na educação.

É necessário que aconteça uma coordenação efetiva entre os ministérios para que haja uma inclusão digital adequada, garantindo acesso e formação para a utilização das tecnologias na educação. Segundo Lima,

[...] a necessidade de uma coordenação entre Ministérios, que acaba por envolver também os entes federados, para que o processo de inclusão digital possa realmente acontecer, superando os aspectos de acesso a equipamentos e à internet, para o acesso à formação para sua utilização. (LIMA, 2016, p. 43).

O texto acima ressalta que o processo de inclusão digital vai além da disponibilização de equipamentos e acesso à internet, sendo fundamental uma formação adequada para que os estudantes possam utilizar de forma eficaz essas tecnologias. Essa coordenação deve envolver

não apenas o governo federal, mas também os governos estaduais e municipais, para garantir uma formação mínima e igualitária para todos os estudantes.

A crescente disponibilidade de tecnologia e o aumento do acesso à internet estão permitindo que educadores e alunos usem as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) de maneira mais efetiva, permitindo que haja uma maior integração entre o ambiente virtual e o ambiente físico de aprendizagem.

Está ficando cada vez mais claro quais são os aspectos inovadores relacionados a uso das TDIC na educação. Ao longo desse mais de meio século de experiência área e de inúmeras e infrutíferas tentativas no uso das TDIC na transformação pedagógica da sala de aula, estamos chegando cada vez mais próximos da implantação dessas inovações. (VALENTE, 2013, p. 42).

Ou seja, o autor sugere que, apesar das tentativas anteriores de incorporar as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na educação, somente agora estamos começando a compreender como essas inovações podem ser usadas de maneira efetiva para transformar a prática pedagógica e melhorar o processo de ensino e aprendizagem.

A integração das TDIC nas atividades curriculares, por exemplo, é um trabalho que exige o apoio de pesquisadores das respectivas áreas do conhecimento e, conseqüentemente, da universidade. O caso da equação do segundo grau, por exemplo: seu desenvolvimento consome praticamente um semestre, sendo grande parte do tempo consumido com trabalho mecânico. (VALENTE, 2013, p. 44).

Pode-se perceber a importância da integração das TDIC (Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação) no contexto educacional, em especial no desenvolvimento de atividades curriculares. Essa integração é um trabalho que demanda o apoio de pesquisadores das respectivas áreas do conhecimento e, portanto, da universidade.

Sobre o ensino da equação do segundo grau, o autor ilustra a necessidade de um trabalho mecânico e repetitivo na resolução de exercícios, o que pode consumir um tempo significativo do semestre letivo. Nesse sentido, as TDIC podem ser utilizadas como ferramentas para otimizar o tempo e melhorar a qualidade do ensino, permitindo que os alunos se concentrem em atividades que exijam maior criatividade e reflexão. Portanto, a integração das TDIC no contexto educacional pode ser uma estratégia importante para aprimorar o processo de ensino e aprendizagem, desde que seja feita de forma planejada e com o suporte de especialistas nas áreas de conhecimento envolvidas.

Enquanto o esforço de integração das tecnologias é visível, pelo menos pela relativa abundância de novos equipamentos nas escolas, o esforço relacionado com a

existência, o acesso e a distribuição de recursos educativos digitais de qualidade é mínimo, podendo, no limite, tornar "inglório" (ou, pelo menos, com menor eficácia) esse esforço, que se concretiza em programas e iniciativas de variada extensão. (RAMOS, 2013, p. 90).

O autor aponta para um problema comum em muitas iniciativas educacionais que buscam integrar as tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem. Por um lado, há um esforço visível em adquirir novos equipamentos e recursos tecnológicos para as escolas, mas, por outro lado, muitas vezes não se investe o suficiente na criação, acesso e distribuição de recursos educacionais digitais de qualidade que possam ser utilizados nesses equipamentos.

Assim, é importante que programas e iniciativas de integração de tecnologia na educação também levem em consideração a necessidade de desenvolvimento de recursos digitais de qualidade e de fácil acesso para professores e alunos. Além disso, é preciso garantir que esses recursos estejam alinhados com as práticas pedagógicas e as necessidades específicas dos diferentes contextos educacionais, de forma a realmente potencializar a aprendizagem dos alunos.

É importante que haja uma reflexão crítica e uma abordagem mais estratégica em relação à introdução das TIC na educação, levando em conta não apenas as possibilidades tecnológicas, mas também as questões pedagógicas e sociais envolvidas, além de garantir investimentos em infraestrutura e formação de professores.

Como são questões que atravessam a história da informática na educação no país e se repetem insistentemente, acabam influenciando na desorientação da inovação metodológica da educação com as TIC e facilitando o desmonte das iniciativas ou o lado pouco construtivo e criativo da aplicação da tecnologia na educação. (ANDRADE, 2013, p. 163).

O autor revela um problema recorrente na história da informática na educação no país, que é a desorientação em relação à inovação metodológica com as TIC. Isso ocorre porque muitas vezes as questões estruturais, como a falta de infraestrutura e formação de professores, acabam sendo negligenciadas e a tecnologia é vista como uma solução imediata para problemas educacionais mais profundos. Esse tipo de abordagem pode levar a iniciativas mal planejadas e pouco criativas, além de tornar as iniciativas mais vulneráveis a desmontes e críticas.

Na educação pública brasileira, inúmeros projetos e planos educacionais foram iniciados e jamais concluídos. Destarte a questão econômica, muitas vezes ausência de competências gerenciais e malversações, tem seu quinhão de responsabilidade também na motivação para as decisões de descontinuidade de ações, mas não se pode deixar de imputar à rotatividade de dirigentes a causa principal das contínuas interrupções de políticas e projetos educacionais, muitas vezes só porque foram elaborados e colocados em execução por uma equipe pertencente a um quadro

político-ideológico adversário do que é situação naquele momento. (ANDRADE, 2013, p. 165).

Andrade (2013) aborda uma problemática recorrente na educação pública brasileira: a falta de continuidade nas políticas e projetos educacionais. Essa falta de continuidade muitas vezes é motivada por questões econômicas, gerenciais e de corrupção, mas a rotatividade de dirigentes é apontada como a principal causa. A mudança frequente de equipes e de quadros político-ideológicos na gestão da educação leva à interrupção de projetos e planos educacionais em andamento, prejudicando a efetividade das políticas educacionais e a qualidade da educação oferecida aos estudantes. “As características das funcionalidades das TIC facilitam as inovações pedagógicas adequadas às transformações que se operam na cultura e na sociedade, mas nem por isso a educação formal dá respostas de que vá fazer essas transformações”. (ANDRADE, 2013, p. 174).

O texto aponta que a educação formal, ou seja, a educação oferecida pelas instituições escolares e acadêmicas, nem sempre consegue acompanhar e responder a essas transformações. Mesmo com as funcionalidades das TIC, a educação formal ainda pode enfrentar dificuldades em adaptar-se às mudanças e inovações necessárias para atender às demandas da sociedade contemporânea.

2.4 Metodologias Ativas

É importante repensar a prática pedagógica diante das mudanças trazidas pela sociedade da informação e do conhecimento. Isso significa que é necessário ir além do simples acesso às tecnologias e incorporá-las de forma significativa no processo de ensino e aprendizagem, com o objetivo de desenvolver habilidades críticas e reflexivas nos alunos. “Ao apostar em uma nova concepção de ensino, evidentemente, deve-se pensar em uma prática pedagógica capaz de garantir aos alunos uma aprendizagem sólida, que lhes permita enfrentar criticamente as mudanças da atual sociedade da informação e do conhecimento” (CAMARGO, 2018, p. 36).

A citação destacada reforça a necessidade de uma nova concepção de ensino que seja capaz de preparar os estudantes para lidar com as transformações da sociedade atual, cada vez mais pautada pela informação e pelo conhecimento. Isso implica em uma prática pedagógica que assegure uma aprendizagem sólida, crítica e reflexiva, permitindo que os alunos possam enfrentar os desafios e mudanças presentes nesse contexto. Essa nova concepção de ensino deve ser pensada em conjunto com a evolução das tecnologias, mas sem deixar de lado a importância de uma educação humanizada, que valorize a formação integral do indivíduo.

As metodologias ativas de aprendizagem são um conjunto de estratégias que buscam envolver o estudante de forma mais ativa e participativa no processo de aprendizagem, estimulando sua criatividade, autonomia e capacidade crítica. “As metodologias ativas de aprendizagem se apresentam como uma alternativa com grande potencial para atender às demandas e desafios da educação atual” (CAMARGO, 2018, p. 39-40) Essas metodologias têm sido cada vez mais exploradas na educação como uma alternativa às abordagens tradicionais, que muitas vezes são baseadas em aulas expositivas e na transmissão de conhecimento de forma unilateral.

[...] defende-se que as metodologias ativas representam uma alternativa pedagógica capaz de proporcionar ao aluno a capacidade de transitar de maneira autônoma por essa realidade, sem se deixar enganar por ela, tornando-o também capaz de enfrentar e resolver problemas e conflitos do campo profissional e produzir um futuro no qual, a partir da igualdade de fato e de direito, cresçam e se projetem as diversidades conforme as do século XXI. (DAROS, 2018, p. 40).

As metodologias ativas de aprendizagem são fundamentais na formação dos estudantes, especialmente na era da informação e do conhecimento. A abordagem ativa coloca o aluno como o protagonista do processo de aprendizagem, e não mais como um mero receptor de informações. Com isso, o aluno é estimulado a desenvolver habilidades e competências para lidar de forma autônoma e crítica com a realidade que o cerca, seja no campo profissional ou na sociedade em geral. Além disso, essa abordagem possibilita que as diversidades sejam valorizadas e respeitadas, permitindo que cada indivíduo possa se desenvolver de acordo com suas necessidades e demandas pessoais e profissionais.

Existe uma crescente interconexão entre diferentes aspectos da sociedade, como cultura, instituições e trajetórias. Com o avanço das tecnologias de comunicação, como as mídias participativas, a informação e o entretenimento se espalham em tempo real por todo o mundo, criando uma rede de conexões e interações cada vez mais ampla. Segundo Camargo,

A cultura, as instituições e a trajetória da sociedade caminham para um universo cada vez mais inter-relacionado. Por exemplo, estabelecem-se redes de comunicação por meio de mídias participativas, nas quais se apresentam notícias, fatos e novos meios de entretenimento em tempo real no mundo todo. (CAMARGO, 2018, p. 41).

Esse contexto exige uma compreensão mais ampla e integrada da sociedade, em que diferentes áreas do conhecimento e da experiência possam ser combinadas e interconectadas para enfrentar os desafios e oportunidades do mundo contemporâneo. Portanto, é importante entender que a metodologia ativa de aprendizagem não se resume ao uso de tecnologia, mas

sim a uma abordagem pedagógica inovadora e transformadora, que coloca o aluno como o centro do processo de aprendizagem.

A metodologia ativa de aprendizagem envolve uma mudança profunda na relação entre professor e aluno, onde o aluno passa a ser o protagonista do seu próprio processo de aprendizagem, sendo estimulado a buscar soluções e criar conhecimento de forma autônoma, crítica e colaborativa. Nesse sentido, é fundamental que os professores estejam qualificados para adotar essa metodologia em suas práticas, independentemente do uso de tecnologia. De acordo com Camargo,

Muitos confundem a modernização com a metodologia ativa de aprendizagem. Apesar do recurso tecnológico, salas de aula com lousas eletrônicas podem reforçar ou manter relações verticais, contribuindo para a consagração do professor como um repassador (até com boas habilidades) de informações, mantendo o aluno na perspectiva de memorizador e de reproduzidor fidedigno de conhecimento. O uso de tecnologia não é metodologia ativa de aprendizagem. (CAMARGO, 2018, p. 41)

O texto aborda uma questão importante sobre a confusão que muitas pessoas fazem ao relacionar a modernização das salas de aula com a metodologia ativa de aprendizagem. Embora a tecnologia possa ser um recurso importante para a prática pedagógica, a simples introdução de lousas eletrônicas ou outros equipamentos tecnológicos não garante a adoção de uma metodologia ativa de aprendizagem

Segundo Camargo, “as metodologias ativas de aprendizagem estão alicerçadas na autonomia, no protagonismo do aluno” (CAMARGO, 2018). Ou seja, as metodologias ativas trabalham diretamente na raiz do planejamento da aula.

As metodologias ativas de aprendizagem têm como objetivo principal desenvolver não apenas habilidades técnicas, mas também competências pessoais e profissionais, como autonomia, criatividade, pensamento crítico, resolução de problemas, trabalho em equipe, comunicação e liderança. “O uso de metodologias ativas de aprendizagem desenvolve competências pessoais e profissionais, além daquelas desenvolvidas na aula tradicional.” (CAMARGO, 2018). Dessa forma, os alunos são preparados para enfrentar os desafios da vida pessoal e profissional de forma mais efetiva e proativa. Além disso, o uso de metodologias ativas também contribui para o desenvolvimento de uma visão transdisciplinar do conhecimento, ou seja, uma visão que não se limita às fronteiras das disciplinas, mas que busca integrar diferentes áreas do conhecimento para uma compreensão mais completa e aprofundada da realidade.

Camargo e Daros (2018) nos revela uma série de metodologias ativas, como por exemplo, uma que faz um o uso de aplicativos na educação.

O uso de aplicativos em contextos educacionais é capaz de proporcionar diferentes possibilidades de trabalho pedagógico de modo significativo. No entanto, essas novas tecnologias digitais precisam ser utilizadas de maneira criativa e também crítica, buscando adequar seus usos aos conteúdos necessários. (CAMARGO; DAROS, 2018, p. 61)

O uso de aplicativos e tecnologias digitais pode trazer muitos benefícios para o processo de ensino e aprendizagem, desde que utilizado de forma adequada e com objetivos claros. É importante que os professores façam uma seleção cuidadosa dos aplicativos e tecnologias que serão utilizados, considerando os objetivos de aprendizagem e as necessidades dos alunos. Além disso, é fundamental que os professores estejam preparados para usar essas tecnologias e que saibam como integrá-las de forma efetiva às atividades de sala de aula. Dessa forma, é possível explorar todo o potencial das novas tecnologias para tornar o processo de aprendizagem mais dinâmico, interativo e envolvente.

Camargo além enfatizar o uso de aplicativos, lista alguns desses que o professor pode integrar no seu plano de aula, como por exemplo: O *Pixton*, que é um aplicativo de criação de histórias em quadrinhos que permite aos usuários criar e personalizar personagens, cenas e diálogos para contar histórias. Ele oferece uma ampla variedade de ferramentas de desenho e edição, tornando a criação de quadrinhos divertida e fácil para pessoas de todas as idades e habilidades.

Dentre tantos aplicativos selecionados por Camargo, chamou-me atenção o “*The Elements: A Visual Exploration*”, “O *The Elements: A Visual Exploration* é ótimo para o ensino-aprendizagem da tabela periódica. É possível escolher elementos e ver em imagens 3D diferentes objetos feitos a partir de uma substância química”. (CAMARGO E DAROS, 2018, p. 65)

O uso de aplicativos, como o *The Elements: A Visual Exploration*, pode ser uma ferramenta relevante no contexto educacional, desde que seja utilizado de maneira criativa e crítica, buscando adequar seus recursos aos conteúdos necessários e às metodologias ativas de aprendizagem adotadas. Desse modo, é possível proporcionar aos estudantes uma aprendizagem significativa e efetiva.

Outro método, bastante utilizado nos tempos atuais é o ensino híbrido, que ganha lugar na lista de metodologias ativas selecionadas por Camargo e Daros (2018),

A sala de aula precisa adaptar-se às rotinas ligadas às tecnologias, sobretudo de informação e comunicação. Estas tratam especificamente de um conjunto de recursos tecnológicos, utilizados de forma integrada, com um objetivo comum, como os softwares que garantem a operacionalização da comunicação e dos processos decorrentes de meios virtuais de aprendizagem. (CAMARGO; DAROS, 2018, p. 111).

A adaptação da sala de aula às rotinas relacionadas às tecnologias, em especial às tecnologias de informação e comunicação, é uma demanda cada vez mais presente na atualidade. Essas tecnologias referem-se a um conjunto de recursos tecnológicos que são utilizados de forma integrada e objetivam promover a comunicação e a aprendizagem em ambientes virtuais de ensino. Dentre esses recursos destacam-se os *softwares* que possibilitam a operacionalização dos processos de comunicação e aprendizagem de forma híbrida.

Os mapas mentais entram na lista de estratégias de Camargo, mesmo não precisando utilizar aparelhos eletrônicos, é uma metodologia que se aplicada nos conformes, gera ao educador alguns benefícios, que vem a ser chamado pelo autor de “Competências”, e para essa estratégia são citadas três, a primeira, a “capacidade de sintetizar as ideias”, a segunda, “capacidade de ordenar e organizar as ideias”, a terceira, “capacidade de associação de ideias”.

Os mapas mentais são úteis para memorizar os conteúdos e, mais do que isso, são uma forma de registrar – de forma inteligente e que permita revisões ultrarrápidas – os assuntos compreendidos em forma de resumos que sintetizam o entendimento das matérias. (CAMARGO; DAROS, 2018, p. 136)

Ou seja, os mapas mentais são utilizados como uma técnica de aprendizagem que consiste em representar ideias e conceitos de forma visual e hierárquica. Essa estratégia pedagógica é capaz de auxiliar na memorização dos conteúdos, além de proporcionar uma forma inteligente de registrar o conhecimento adquirido por meio de resumos sintéticos que facilitam a revisão dos assuntos estudados.

Em todas as estratégias citadas, é necessário a atenção exclusiva do educador. A interação do aluno com pessoas e objetos é limitada como meio para a construção de conhecimento sem a mediação de um educador ou agente de aprendizagem.

[...] sem a mediação de um educador ou agente de aprendizagem a interação do aprendiz com pessoas e objetos é limitada como meio para a construção de conhecimento. A assimilação gradativa e crescente dos conceitos presentes no mundo que nos rodeia é possível graças à mediação do agente de aprendizagem. (VALENTE, 2013, 37).

Ou seja, é por meio da interação mediada que ocorre a construção do conhecimento significativo, que implica em uma compreensão mais profunda e duradoura dos conceitos e ideias abordados. Dessa forma, a presença do agente de aprendizagem é fundamental para a promoção de um processo de ensino e aprendizagem efetivos.

O conceito de ZDP pode ajudar a entender a efetividade educacional na interação entre pessoas. Se algo é fornecido no nível do desenvolvimento efetivo ou real de um indivíduo, isso pode ser visto como uma informação, porém redundante - o aprendiz já sabe o que está sendo proposto. Se algo é fornecido além do nível de

desenvolvimento potencial, esse indivíduo não será capaz de entender o que está sendo fornecido. A informação relevante e útil ao processo de construção de conhecimento é justamente a que está entre o que o indivíduo já sabe e o que ele não consegue entender, ou seja, na ZDP. (DIAS, 2013, p. 38).

O livro “Cenários de inovação para a educação na sociedade digital” traz o conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) que de acordo com a citação é relevante para a efetividade educacional na medida em que a informação útil para a construção de conhecimento está na faixa intermediária entre o que o indivíduo já sabe e o que ele ainda não consegue entender.

Quando as propostas pedagógicas com recurso às tecnologias não promovem a inovação, no sentido de fazer diferente, para melhor, não transformando verdadeiramente os processos de ensino e aprendizagem nem contribuindo para melhores resultados dos alunos, essas estratégias de uso das tecnologias podem ficar longe de ser satisfatórias, quer para os alunos, quer para os professores. (RAMOS, 2013, p. 94).

As propostas pedagógicas com o uso de tecnologias devem ir além da simples inclusão dessas ferramentas no processo educativo, mas sim promover a inovação e transformação dos processos de ensino e aprendizagem para alcançar melhores resultados para os alunos. É fundamental que haja uma mudança nas práticas pedagógicas e na forma como o conhecimento é construído, para que o uso das tecnologias seja realmente efetivo. Caso contrário, essas estratégias podem não ser satisfatórias e não atingir seus objetivos educacionais.

Uma boa metodologia é o uso de “jogos sérios” que promovem conteúdos educacionais. É importante destacar que o uso de jogos sérios não é uma solução para todos os desafios educativos e é necessário um planejamento adequado para sua implementação, bem como uma avaliação cuidadosa de seu impacto sobre a aprendizagem.

O uso e a construção de "jogos sérios" (on-line ou off-line) são exemplos de recursos que tipicamente envolvem uma estratégia inovadora para a sua exploração em contexto educativo, que envolve conhecimentos específicos do domínio do conhecimento a que se refere o jogo, seja uma simulação de uma intervenção humanitária, a vivência de uma situação de pobreza, uma simulação de gestão da energia' ou ainda fornecer serviços de comunicação e navegação a uma nave em viagem pelo sistema solar. (RAMOS, 2013, p. 104).

O uso de jogos sérios em contextos educativos pode ser considerado uma estratégia inovadora, uma vez que envolve a utilização de recursos que vão além do tradicional livro didático ou aula expositiva. Esses jogos geralmente exigem conhecimentos específicos sobre o domínio do conhecimento que está sendo trabalhado, proporcionando uma vivência prática e dinâmica que pode enriquecer o processo de aprendizagem.

Além disso, os jogos sérios podem oferecer uma abordagem mais lúdica e atrativa para os estudantes, ajudando a engajar e motivar a aprendizagem. A utilização desses recursos pode contribuir para uma melhor compreensão de conceitos complexos, permitindo uma aplicação mais prática e significativa dos conhecimentos adquiridos.

A criação de jogos para o contexto educativo é uma atividade que requer uma equipe multidisciplinar de profissionais de diversas áreas, como pedagogos, psicólogos, programadores, designers, entre outros. É importante que essa equipe trabalhe em conjunto para garantir que o software seja efetivo e apropriado para o contexto educativo em questão. “A qualidade das aplicações e do software que faz que as tecnologias possam ser utilizadas com eficácia desejada em contextos educativos e, portanto, destinadas a apoiar processos de ensino e aprendizagem, é determinante” (RAMOS, 2013, p. 109).

A qualidade do software e das aplicações é extremamente importante para que as tecnologias possam ser utilizadas de maneira eficaz em contextos educativos. Isso porque um software de baixa qualidade pode apresentar erros ou falhas que prejudicam o aprendizado dos estudantes, além de ser frustrante e desmotivador para os professores que tentam utilizá-lo. Por outro lado, um software de alta qualidade pode tornar o processo de ensino e aprendizagem interativos, aumentando o engajamento dos estudantes e aprimorando a experiência educativa como um todo. Portanto, é importante que as instituições de ensino invistam em tecnologias de qualidade e escolham cuidadosamente as aplicações e softwares que serão utilizados em sala de aula.

A criação de softwares educativos é uma atividade complexa que exige planejamento cuidadoso, trabalho em equipe e atenção aos detalhes. Quando desenvolvidos de forma efetiva, os softwares podem ser uma ferramenta valiosa para apoiar o processo de ensino e aprendizagem, contribuindo para a formação de indivíduos mais capacitados e preparados para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo.

[...] os pontos de partida que conduzem ao desenvolvimento de recursos são os próprios conteúdos programáticos das várias disciplinas ou áreas curriculares como enunciadas pelas autoridades de educação. Tal como o editor de manuais escolares, o produtor de recursos educativos digitais cumpre a sua função na cadeia de transmissão desses conteúdos, disponibilizando às escolas e aos professores e alunos um guia fundamental do trabalho educativo a desenvolver nas escolas. (RAMOS, 2013, p. 114).

O desenvolvimento de recursos educativos digitais geralmente parte dos conteúdos programáticos das disciplinas ou áreas curriculares definidos pelas autoridades educacionais. Assim como os editores de manuais escolares, os produtores de recursos educativos digitais

têm a função de disponibilizar aos professores e alunos um guia fundamental para o trabalho educativo a ser realizado nas escolas.

Nesse sentido, o papel do produtor de recursos educativos digitais é fundamental para que esses materiais sejam efetivos no apoio aos processos de ensino e aprendizagem. É importante que o produtor possua conhecimentos sobre as disciplinas ou áreas curriculares, bem como sobre as tecnologias e ferramentas que podem ser utilizadas na produção de materiais educativos digitais. Além disso, é necessário que os recursos sejam adequados à faixa etária e ao nível de conhecimento dos alunos, sendo acessíveis e inclusivos. A produção de recursos educativos digitais de qualidade pode contribuir significativamente para a melhoria da educação, permitindo que os professores tenham acesso a uma variedade de materiais e recursos para enriquecer suas aulas e apoiar os alunos em seu processo de aprendizagem.

[...] seria fundamental promover a formação e o desenvolvimento profissional dos professores, a avaliação sistemática e participativa das propostas de trabalho educativo desenvolvidas pelos professores, bem como a investigação acerca do impacto dessas propostas na escola e na sala de aula. (RAMOS, 2013, p. 119).

A formação e o desenvolvimento profissional dos professores são aspectos fundamentais para o uso efetivo das tecnologias na educação. Os professores precisam adquirir conhecimentos e habilidades específicas relacionadas ao uso das tecnologias educacionais, bem como desenvolver competências pedagógicas para integrá-las adequadamente aos processos de ensino e aprendizagem. Além disso, a avaliação sistemática e participativa das propostas de trabalho educativo desenvolvidas pelos professores é importante para identificar possíveis falhas e ajustes necessários no uso das tecnologias.

3 METODOLOGIA

Esta obra será produzida através de outros estudos bibliográficos para que chegue ao objetivo destinado. O estudo da tecnologia na educação é a abordagem deste trabalho, principalmente no que se trata de levar e trazer informações e conhecimentos por via digitais. Através de importantes autores que já fizeram estudos científicos que rodeiam o campo da tecnologia, essa pesquisa irá adotar o método bibliográfico, com teor descritivo, e a essência desse labor caminhará por meio de vias qualitativas para que com através desses estudiosos, venhamos encontrar a solução da problemática desta pesquisa.

Vamos então ao entendimento desses três pilares citados no parágrafo acima: pesquisa bibliográfica, qualitativa e descritiva, ou seja, a essência deste labor. Para uma resposta bem estruturada, irei usar como guia, a obra, ou melhor, o manual de Lakatos e Marconi, “Fundamentos de Metodologia Científica” (2003) e o de Pradanov e Freitas “Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico” (2013). A pesquisa bibliográfica é uma etapa fundamental para a elaboração de um trabalho acadêmico, pois dá autonomia ao pesquisador para ter acesso a uma visão ampla e crítica sobre o tema em questão, e assim, embasar adequadamente o seu trabalho.

A pesquisa bibliográfica é um apanhado geral sobre os principais trabalhos já realizados, revestidos de importância, por serem capazes de fornecer dados atuais e relevantes relacionados com o tema. O estudo da literatura pertinente pode ajudar a planificação do trabalho, evitar publicações e certos erros, e representa uma fonte indispensável de informações, podendo até orientar as indagações. (LAKATOS; MARCONI, 2003, p. 157).

A citação em questão destaca a importância da pesquisa bibliográfica como um instrumento indispensável para o planejamento e desenvolvimento de um trabalho acadêmico consistente e bem fundamentado. Ao realizar uma pesquisa bibliográfica, é possível ter acesso a uma vasta gama de informações e conhecimentos produzidos por outros pesquisadores, instituições e órgãos especializados na área em questão.

Nesse sentido, a pesquisa bibliográfica não só fornece dados atuais e relevantes, como também auxilia na orientação das indagações e hipóteses, fornecendo subsídios para a elaboração de um trabalho consistente e de qualidade. “Dessa forma, a pesquisa bibliográfica não é mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre certo assunto, mas propicia o exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões inovadoras.” (LAKATOS e MARCONI, 2003, p. 182). A pesquisa bibliográfica é:

A pesquisa bibliográfica, ou de fontes secundárias, abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, boletins,

jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, material cartográfico etc., até meios de comunicação orais: rádio, gravações em fita magnética e audiovisuais: filmes e televisão. Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto, inclusive conferências seguidas de debates que tenham sido transcritos por alguma forma, quer publicadas, quer gravadas. (LAKATOS; MARCONI, 2003, p. 182).

A pesquisa bibliográfica, também conhecida como pesquisa de fontes secundárias, abrange todo o material bibliográfico já publicado e disponível publicamente relacionado ao tema de estudo. Isso inclui uma ampla variedade de fontes, como publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, material cartográfico e também meios de comunicação orais e audiovisuais, como rádio, gravações em fita magnética, filmes, televisão e transcrições de conferências e debates.

O objetivo da pesquisa bibliográfica é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto, a fim de obter uma visão ampla e crítica do conhecimento existente e, assim, embasar adequadamente o seu trabalho. Dessa forma, a pesquisa bibliográfica é uma etapa fundamental em qualquer pesquisa científica, pois permite ao pesquisador obter informações relevantes e atualizadas sobre o tema em questão, e assim, desenvolver um labor bem estruturado.

Agora, por meio de Pradanov e Freitas (2013) será compreendido o que é uma pesquisa descritiva. Serei pragmático para encontrar o entendimento dessa característica de trabalho científico, como o próprio nome já responde, a método descritivo, busca descrever fatos já descritos sem interferir sobre eles.

Tal pesquisa observa, registra, analisa e ordena dados, sem manipulá-los, isto é, sem interferência do pesquisador. Procura descobrir a frequência com que um fato ocorre, sua natureza, suas características, causas, relações com outros fatos. Assim, para coletar tais dados, utiliza-se de técnicas específicas, dentre as quais se destacam a entrevista, o formulário, o questionário, o teste e a observação (PRADANOV; FREITAS, 2013, p. 52)

A pesquisa descritiva é particularmente útil quando se pretende explorar, examinar e interpretar um fenômeno ou evento de maneira precisa, sem intervenção direta. Ela estabelece uma base sólida para compreender a realidade investigada e estabelecer conexões entre os vários elementos implicados. Ou seja, a pesquisa descritiva busca “(...) a descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observação sistemática. Assume, em geral, a forma de Levantamento”. (PRADANOV; FREITAS, 2013, p. 52). Dessa forma, a pesquisa descritiva tem um papel fundamental na produção do

conhecimento científico, oferecendo uma perspectiva clara e minuciosa dos dados coletados, o que permite ao pesquisador chegar no seu objetivo, achando então uma resposta para a problemática de sua pesquisa.

Este labor tem como outra e última característica, o modelo qualitativo, que busca interpretar e qualificar o fenômeno estudado. Por tanto, “A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa.” (PRADANOV e FREITAS, 2013, 70).

Um fator importante a ser destacado sobre a pesquisa qualitativa é que ela é caracterizada por uma abordagem descritiva, isto é, busca-se compreender e descrever minuciosamente os fenômenos estudados, sem a pretensão de alcançar generalizações estatísticas. Nesse sentido, os pesquisadores adotam uma análise indutiva dos dados, partindo de observações e exemplos específicos para inferir conclusões mais amplas. “(...) O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. Tal pesquisa é descritiva. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem”. (PRADANOV e FREITAS, 2013, p. 70).

Conforme o autor acima, na pesquisa qualitativa, o processo e o significado são as principais áreas de interesse. Isso significa que os pesquisadores não estão apenas interessados em coletar dados sobre o que aconteceu, mas também em compreender como e por que aconteceu, considerando as perspectivas e experiências dos participantes. Dessa forma, a pesquisa qualitativa busca fornecer uma compreensão mais profunda e completa dos fenômenos estudados.

A compreensão dos três pilares que regem a pesquisa é essencial para um bom desenvolvimento do trabalho. Agora que já temos uma visão clara dos métodos bibliográficos, descritivos e qualitativos, podemos seguir em frente e aprofundar ainda mais em nosso estudo. O próximo capítulo nos trará novos desafios, estaremos preparados para enfrentá-los e obter resultados significativos.

4 OS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO DO REPOSITÓRIO DA UFT QUE TRATAM DO ASSUNTO TECNOLOGIA: 2018 – 2022

Neste capítulo, será apresentada a coleta e análise de dados acerca das monografias (trabalho de conclusão de curso) que constam no repositório da Universidade Federal do Tocantins, pertencentes ao curso de Pedagogia, no campus de Arraias, Miracema do Tocantins, Palmas e Tocantinópolis. Primeiramente, fizemos a coleta de dados e depois analisamos os trabalhos encontrados no período de 2018 até 2022. Um ano antes do período de Pandemia e o ano em que houve o retorno das aulas presenciais e que, supostamente, acreditamos que haveria um volume bastante intenso de produções que entram nas discussões de assuntos ligados às tecnologias e educação.

4.1 Coleta de dados

Para realizar esta pesquisa coletamos dados de monografias do curso de pedagogia, do Campus Universitário de Arraias, de Miracema do Tocantins, de Palmas e de Tocantinópolis. Para tanto, utilizamos a palavra **tecnologia** no filtro de busca “Repositório UFT” para coletar as pesquisas já realizadas que abordam o tema e que foram elaboradas por formandos em Pedagogia. Portanto, é possível que uma pesquisa ou outra, que não tenha a palavra "tecnologia" em seus títulos, mesmo que o campo de pesquisa venha englobar o assunto, possivelmente não apareça neste trabalho. Porém, afirmamos que foi feito o possível para coletar o máximo de monografias que venha ter como essência, a discussão sobre tecnologia no contexto educacional. Encontramos os seguintes dados:

Quadro 1 – Monografias da UFT que tratam do assunto tecnologia na educação

ANO	CAMPUS	TÍTULO DO TRABALHO
2018	Tocantinópolis	A Tecnologia no universo infantil: um olhar sobre a mediação da aprendizagem.
2018	Tocantinópolis	As influências das TICS na aprendizagem infantojuvenil.
2019	Tocantinópolis	O uso dos computadores na Prática pedagógica: desafios para os professores da Escola Paroquial Cristo Rei.
2019	Arraias	O uso das tecnologias com o HagaQuê como recurso didático e metodológico.

2020	Arraias	Tecnologia da informação e comunicação (TDIC) e sua contribuição para o ensino na educação infantil.
2020	Arraias	A tecnologia na Prática Docente para o Ensino e Aprendizagem do Aluno.
2020	Tocantinópolis	A perspectiva da educação diante as tecnologias digitais no cenário escolar.
2021	Palmas	Inovação no trabalho docente possibilidades no ensino e aprendizagem através dos avanços tecnológicos.
2021	Tocantinópolis	Educação e tecnologia: a evolução de tecnologias usadas na educação e no curso de pedagogia do campus de Tocantinópolis, nos seus 30 anos.
2022	Miracema do Tocantins	Informática na educação: o computador como recurso auxiliar no processo de ensino - Realidade ou utopia?
2022	Tocantinópolis	Tecnologia digital de informação e comunicação (TDIC): uma análise sobre o uso das TDIC no Colégio Estadual Presidente Castelo Branco na cidade de Nazaré – TO em tempos de isolamento social
2022	Tocantinópolis	Aulas remotas em tempos de pandemia: principais aplicativos utilizados
2023	Miracema do Tocantins	Inclusão digital e ensino remoto emergencial: a Universidade Federal do Tocantins frente às exigências impostas pela pandemia de Covid-19.

Fonte: De autoria própria

Este trabalho será a luz que guia o caminho daqueles que buscam a inovação, a tecnologia e a evolução das ciências no campo da educação. Será como uma bússola que aponta para um horizonte vasto e repleto de possibilidades. Uma estrada que se abre para novas descobertas e aprendizados, um guia que conduz os passos rumo a um futuro tecnológico e transformador. A tecnologia na educação é um universo a ser explorado, e este trabalho é o mapa que indica os caminhos a serem trilhados para uma educação mais dinâmica, mais conectada, mais capaz de transformar vidas.

4.2 Análises de dados

A tecnologia é um tema presente em diversas áreas do conhecimento, e cada vez mais se torna relevante em nosso cotidiano. Por isso, é fundamental que estudantes e pesquisadores busquem aprofundar seus conhecimentos sobre o assunto. Nessa coletânea de resumos monográficos, é possível encontrar diversos olhares sobre a tecnologia. São estudos que se debruçam sobre os mais variados aspectos dessa temática. Cada resumo é um convite a mergulhar no universo da tecnologia, a lerem as pesquisas, a fim de compreender melhor seus objetivos. É uma oportunidade única de ampliar horizontes e contribuir para a construção de uma escola mais conectada e tecnologicamente avançada.

A monografia intitulada “O uso das tecnologias com o HagaQuê como recurso didático e metodológico”, de Michele Dayane Oliveira Souza, do Câmpus de Arrias, 2019, discute a formação do profissional de educação e as tecnologias da informação e da comunicação. O texto em questão discute a formação acadêmica dos profissionais da educação em relação às Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), com destaque para o software HagáQuê, que auxilia na criação de histórias em quadrinhos no computador. O objetivo da reflexão é investigar o papel do educador como mediador entre a tecnologia e o conhecimento dos alunos.

A pesquisa adotou a abordagem qualitativa e fundamentou-se em autores como Kenski (2003), Garcia (2013) e Almeida (2011), que discutem a relação entre tecnologia e educação. Para investigar a problemática, foi realizada uma proposta de intervenção com atividades utilizando a plataforma digital HagáQuê com alunos do 6º período do curso de Pedagogia da Universidade Federal do Tocantins, Campus Arraias, além de observações sistemáticas.

Os resultados apontam que as tecnologias têm um papel importante no processo de ensino-aprendizagem, especialmente no desenvolvimento da linguagem e escrita, devido ao caráter lúdico e interativo que oferecem, despertando maior interesse dos alunos pelos conteúdos propostos pelo professor.

Por meio desta pesquisa, verificou-se que o uso das TICs como recurso didático e metodológico, em especial com a utilização do software HagáQuê, pode trazer benefícios significativos no processo de ensino-aprendizagem. O papel do educador, como mediador desse processo, torna-se ainda mais relevante em um cenário de crescente influência das tecnologias na vida escolar.

A monografia “Tecnologia da informação e comunicação (TDIC) e sua contribuição para o ensino na educação infantil”, de Maisa Rodrigues dos Santos, do câmpus de Arraias, 2020, tem como objetivo discutir a utilização das TDICs na educação infantil e como essas tecnologias podem contribuir para o processo de ensino e aprendizagem das crianças.

O estudo se baseou em uma pesquisa de cunho qualitativo realizada em uma creche na cidade de Arraias-TO, tendo a participação de sete professores que fazem parte do corpo docente da instituição pesquisada. Para a coleta de dados, utilizou-se questionários abertos e buscou-se em autores como Kenski (2003), Moran (2011), Sancho (2001), Santos (2014) e outros, informações necessárias para dar sequência a discussão proposta.

Os resultados obtidos demonstraram que a instituição pesquisada ainda está caminhando a passos lentos em relação à utilização das TDICs, visto que a falta de equipamentos na instituição limita os professores a utilizarem somente televisão e aparelho de áudio nas salas de aula. Além disso, as políticas públicas do município ainda não implementaram outros meios tecnológicos na referida instituição.

A pesquisa evidenciou que as TDICs têm um importante papel no processo de ensino e aprendizagem das crianças na educação infantil, e que os professores podem utilizá-las como recurso didático para tornar as aulas mais atrativas e estimulantes, além de promover a interatividade e o desenvolvimento cognitivo das crianças. Entretanto, é preciso que as instituições de ensino invistam em equipamentos tecnológicos para que os professores possam utilizá-los em sala de aula e, conseqüentemente, melhorar a qualidade do ensino oferecido.

O TCC “A tecnologia na Prática Docente para o Ensino e Aprendizagem do Aluno”, de Jhuliano Alessander Dias Martins, Campus Universitário de Arraias, 2020, buscou analisar o uso da tecnologia na prática docente para o ensino e aprendizagem do aluno em sala de aula.

A pesquisa teve como abordagem qualitativa e se deu por meio de um estudo de caso com aplicação de questionário aos professores da rede pública estadual de ensino na cidade de Arraias, no estado de Tocantins. Os resultados mostraram o uso de recursos tecnológicos em sala de aula, seus impactos e contribuições para o processo de ensino e aprendizagem do aluno.

O estudo aponta para a importância da tecnologia na prática docente para o ensino e aprendizagem do aluno, desde que seja utilizada de forma adequada e planejada. O uso da tecnologia pode contribuir para um aprendizado mais significativo e interativo, mas é necessário um esforço conjunto entre escolas, professores e políticas públicas para tornar isso uma realidade acessível a todos.

A monografia “Inclusão digital e ensino remoto emergencial: a Universidade Federal do Tocantins frente às exigências impostas pela pandemia de Covid-19”, de Joanderson Fernandes de Carvalho, do Campus de Miracema do Tocantins, 2023, aborda os impactos da pandemia de Covid-19 na Universidade Federal do Tocantins (UFT), com foco na inclusão digital e no Ensino Remoto Emergencial (ERE) adotado pela instituição. O objetivo é entender como a UFT está lidando com a democratização das ferramentas tecnológicas e a inclusão

digital dos alunos, além de analisar as políticas públicas adotadas pela universidade durante a pandemia.

A pesquisa foi realizada por meio de estudos bibliográficos e documentais, e os resultados mostraram que o ERE foi uma ferramenta relevante para a continuidade do ensino durante a pandemia, acompanhado pelo anseio docente e institucional na procura por estratégias frente aos problemas ocasionados pelo novo coronavírus. Além disso, foi possível perceber que a UFT adota políticas para a inclusão digital durante a pandemia, oferecendo recursos financeiros e materiais para alunos comprovadamente vulneráveis. O estudo apresenta também uma análise das perspectivas inovadoras trazidas pelo ensino remoto para a UFT e para a educação em geral.

No TCC, “Informática na educação: o computador como recurso auxiliar no processo de ensino - Realidade ou utopia?”, de Amanda Gomes Rocha, do Campus Universitário de Miracema do Tocantins, 2022, vem questionar se os computadores estão sendo utilizados de maneira eficiente nas escolas públicas, especificamente na Escola Estadual Manoel Messias em Miracema do Tocantins. A pesquisa bibliográfica e de campo por meio de entrevistas aponta diversos fatores que dificultam a implementação eficaz da informática educacional, como a resistência dos professores e escolas em relação ao uso do computador, a falta de profissionais qualificados, a falta de manutenção e atualização das máquinas e a carência de políticas públicas e suas aplicações nessa área. Dessa forma, a pesquisa conclui que a informática educacional ainda é uma utopia, distante de ser implementada nas escolas.

A pesquisa “Inovação no trabalho docente possibilidades no ensino e aprendizagem através dos avanços tecnológicos”, de Rafaela Barbosa Dias, do Campus Universitário de Palmas, 2021, teve como objetivo refletir sobre a importância da inovação pedagógica e tecnológica no trabalho docente e suas implicações no processo de ensino e aprendizagem. Destaca-se a relevância dos recursos digitais como ferramenta metodológica e a atualização constante do currículo escolar na era digital. Com o advento da pandemia, novas estratégias de ensino-aprendizagem foram implementadas, priorizando a utilização de meios digitais. Portanto, o empreendedorismo na sala de aula é uma abordagem inovadora que busca desenvolver habilidades como criatividade, iniciativa, pensamento crítico, autoconfiança, otimismo, liderança, oratória e resolução de problemas. O Processo de Bolonha, que vem sendo adotado em vários países da União Europeia, também é abordado neste estudo. Para a realização desta pesquisa, foram analisados diversos artigos de pesquisadores renomados na área. Conclui-se que é fundamental que os futuros professores estejam conscientes da necessidade de inovar em seu trabalho, utilizando recursos tecnológicos para aprimorar o currículo escolar.

A monografia, “Tecnologia digital de informação e comunicação (TDIC): uma análise sobre o uso das TDIC no Colégio Estadual Presidente Castelo Branco na cidade de Nazaré – TO em tempos de isolamento social”, de Manoel Alves da Silva, do Campus Universitário de Tocantinópolis, 2022, apresenta uma análise sobre o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) pelo Colégio Estadual Presidente Castelo Branco em Nazaré, no estado do Tocantins, durante o período de isolamento social decorrente da pandemia. A primeira parte do trabalho discute teoricamente o papel das tecnologias na educação e sua evolução ao longo da história humana. A segunda parte consiste em uma pesquisa de campo realizada com os alunos, com o objetivo de compreender como as TDICs contribuíram - ou não - para a aprendizagem durante o período de aulas remotas. Os resultados da pesquisa apontam que os alunos utilizaram bastante as TDICs durante o período de isolamento social, e sugerem que a escola deve buscar trabalhar com essas tecnologias para melhorar a qualidade da educação. Este trabalho pode ser útil não apenas para acadêmicos, mas também para qualquer pessoa interessada em entender como a pandemia, os alunos e as TDICs estão relacionados em prol da educação.

O TCC “Aulas remotas em tempos de pandemia: principais aplicativos utilizados”, Sandro Rodrigues Ferreira, do Campus Universitário de Tocantinópolis, 2022, traz uma reflexão sobre a educação não presencial, ressaltando que, ao longo do tempo, variados meios foram utilizados para viabilizá-la. Contudo, com o advento das modernas tecnologias digitais, uma gama de aplicativos tem sido desenvolvida e utilizada, permitindo que a educação a distância seja realizada de forma mais próxima da presencial, com o estabelecimento do diálogo e visualização em tempo real. O estudo teve como objetivo principal fazer um apanhado sobre os principais aplicativos que vêm sendo utilizados nas aulas remotas, necessárias devido à pandemia da Covid-19. A pesquisa foi embasada em autores renomados na área de educação, e foi realizada uma pesquisa de campo com professores de Pedagogia para identificar os aplicativos mais utilizados. Foi observado que muitos recursos e aplicativos, antes desconhecidos, passaram a fazer parte do dia a dia de professores, alunos e administradores remotos. Essa mudança traz desafios, mas também oportunidades, para a educação a distância.

Na monografia “A perspectiva da educação diante as tecnologias digitais no cenário escolar”, de Rodrigo Oliveira Sousa, do Campus Universitário de Tocantinópolis, 2020, apresenta uma reflexão sobre a relação entre a educação e as tecnologias digitais, principalmente no contexto escolar. A pesquisa se baseia em uma revisão bibliográfica e propõe estratégias para que os professores dos anos iniciais do ensino fundamental possam incorporar essas tecnologias em suas práticas pedagógicas. Para isso, destaca-se a importância da

capacitação dos professores como pré-requisito para trabalhar com as tecnologias digitais e também o papel ativo do professor nesse processo, pois é necessário utilizar essas ferramentas de forma apropriada para alcançar os objetivos pedagógicos esperados. Em suma, a pesquisa demonstra a importância da relação entre a educação e as tecnologias digitais e sugere formas de utilização dessas ferramentas para melhorar a qualidade do ensino.

A pesquisa “O uso dos computadores na Prática pedagógica: desafios para os professores da Escola Paroquial Cristo Rei”, de Marilene Ribeiro de Souza Coelho, do Campus Universitário de Tocantinópolis, 2019, traz uma reflexão sobre os desafios enfrentados pelos professores da Escola Paroquial Cristo Rei em relação ao uso dos computadores como ferramenta das novas tecnologias em suas práticas pedagógicas. Para isso, foi abordado o processo histórico das tecnologias no Brasil, discutindo o uso e os impactos dessa tecnologia na escola. O trabalho também enfatiza a importância da formação dos professores para trabalhar com as novas tecnologias em suas práticas pedagógicas e destaca alguns autores que embasam essa reflexão, como Moraes, Nascimento, Cox e Kenski.

Já em “As influências das TICS na aprendizagem infantojuvenil”, de Egislene Pereira de Sousa, do Campus Universitário de Tocantinópolis, 2018, tem como objetivo analisar as influências das tecnologias da informação e comunicação (TICs) na aprendizagem infantojuvenil. A pesquisa foi realizada com professores e alunos do 5º ano do ensino fundamental da escola Paroquial Cristo Rei, visando compreender se o uso das TICs facilita a compreensão de determinados conteúdos escolares e quais tecnologias são mais utilizadas em sala de aula.

No trabalho “Educação e tecnologia: a evolução de tecnologias usadas na educação e no curso de pedagogia do campus de Tocantinópolis, nos seus 30 anos”, de Marcelo Henrique Militão da Silva, do Campus Universitário de Tocantinópolis, 2021, aborda a evolução e uso de recursos tecnológicos educacionais nos últimos trinta anos, especialmente no curso de Pedagogia do Campus da Universidade Federal do Tocantins em Tocantinópolis. O objetivo foi compreender como a tecnologia tem influenciado a educação e como os professores têm se adaptado a essas mudanças. Os resultados indicaram que a evolução de recursos tecnológicos educacionais é constante e que os professores precisam estar preparados para lidar com essas mudanças e se adaptar a novos cenários tecnológicos emergentes para conduzir o ensino com qualidade e de acordo com a realidade atual.

Na monografia, “A Tecnologia no universo infantil: um olhar sobre a mediação da aprendizagem”, Polyana Alves de Oliveira, Campus Universitário de Tocantinópolis, 2018, apresenta um estudo que busca entender como as crianças da educação infantil estão

aprendendo na era tecnológica, em duas escolas públicas na cidade de Tocantinópolis-Tocantins. A metodologia utilizada envolveu pesquisa bibliográfica e de campo, com destaque para os estudos de Piaget sobre o desenvolvimento da inteligência infantil. Os resultados apontam para a falta de recursos tecnológicos digitais nas escolas observadas e a ausência de programas ou projetos escolares que façam uso das novas tecnologias para esse público. É um tema relevante, especialmente considerando a crescente presença da tecnologia no cotidiano das crianças, e as escolas precisam se adequar para acompanhar essa mudança.

Encerro este capítulo com uma perspectiva acadêmica, fundamentada no conhecimento e na esperança de que este estudo possa fornecer uma orientação para pesquisadores futuros que buscam investigar sobre "Tecnologia e Educação".

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Inicialmente, esta pesquisa teve como objetivo coletar monografias sobre a relação entre tecnologia e educação exclusivamente do curso de Pedagogia no campus de Miracema do Tocantins, durante o período da pandemia (pré e durante - 2019/2022). No entanto, os resultados foram decepcionantes, encontrando apenas dois trabalhos. Diante disso, decidiu-se ampliar o escopo e mapear toda a instituição, UFT, em seus diversos campus, mantendo o mesmo objetivo, mas ignorando o fator cronológico (levantando dados no período de 2018/2022) e concentrando-se apenas no curso mencionado.

Com base nos objetivos da pesquisa, que buscou coletar monografias produzidas por acadêmicos do curso de Pedagogia da UFT, cujos títulos abordassem a temática da "tecnologia", a fim de compilar um conjunto de estudos acadêmicos que analisassem a relação entre tecnologia e educação, foi possível identificar a frequência que os acadêmicos de Pedagogia da UFT têm explorado a temática da tecnologia em seus Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs). Os resultados revelaram um número baixo de monografias, que abordam a relação entre tecnologia e educação, evidenciando o não interesse por muitos dos acadêmicos nessa temática atual e relevante.

Apenas 13 monografias foram identificadas, representando uma pequena proporção em relação ao total de trabalhos analisados. Dessas 13 pesquisas, a distribuição entre os campus da UFT foi a seguinte: 7 foram produzidas no campus de Tocantinópolis, 3 no campus de Arraias, 1 no campus de Palmas e 2 no campus de Miracema do Tocantins. Esses números evidenciam uma variação entre os campus, sugerindo possíveis diferenças nas prioridades de pesquisa e nas abordagens pedagógicas adotadas em cada região.

Esses resultados revelam que, apesar do interesse crescente em torno da temática da tecnologia na educação, especialmente em um contexto de avanço tecnológico acelerado, ainda há uma lacuna a ser preenchida na produção científica dos acadêmicos de Pedagogia da UFT. Esse cenário sugere a necessidade de estímulo e incentivo à investigação nessa área, bem como a promoção de espaços de discussão e reflexão sobre o papel das tecnologias no processo educacional.

É importante ressaltar que a baixa frequência de monografias com enfoque em tecnologia não invalida a relevância dessa temática na formação pedagógica. Pelo contrário, reforça a importância de uma maior atenção e aprofundamento no estudo e na aplicação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no contexto educacional. As TICs têm o

potencial de enriquecer e diversificar as práticas de ensino, promovendo a aprendizagem ativa, a colaboração e o desenvolvimento de habilidades do século XXI.

Diante desses resultados, sugere-se que a instituição promova ações voltadas à sensibilização e capacitação dos acadêmicos de Pedagogia para a incorporação das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem. Além disso, é fundamental incentivar a realização de pesquisas que investiguem as barreiras e desafios enfrentados pelos professores na adoção das TICs, bem como os impactos dessas tecnologias no desenvolvimento cognitivo, social e emocional dos estudantes.

Ainda que o número de monografias encontradas seja limitado, os resultados desta pesquisa fornecem um ponto de partida para futuros estudos e reflexões sobre a temática da tecnologia na formação de pedagogos. É necessário continuar aprofundando as investigações nessa área, buscando compreender as possíveis razões que limitam a produção científica relacionada à tecnologia na educação e explorando estratégias para estimular o uso pedagógico efetivo das TICs.

Respondendo agora os objetivos específicos, uma das constatações da pesquisa foi a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) como ferramentas facilitadoras nas metodologias ativas. Os estudos analisados apontaram para a importância e o potencial das TICs na promoção de uma abordagem pedagógica mais dinâmica e participativa, permitindo uma maior interação entre os alunos e o conteúdo, bem como a possibilidade de explorar recursos multimídia, aplicativos (jogos educativos) e ambientes virtuais de aprendizagem.

A avaliação do impacto das metodologias ativas com o suporte das TICs no processo de ensino-aprendizagem revelou que essa abordagem promoveu um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e participativo. A integração das TICs permitiu a utilização de recursos digitais, enriquecendo as práticas educacionais. Além disso, as metodologias ativas estimularam o desenvolvimento de habilidades essenciais nos alunos, como o pensamento crítico, a resolução de problemas e a colaboração. Esses resultados destacam a importância de investir em tecnologias e capacitação docente, visando aprimorar a qualidade da educação e preparar os alunos para os desafios do século XXI.

Os resultados revelaram um percentual reduzido de TCCs que abordavam a temática da tecnologia em seus títulos, indicando uma necessidade de maior engajamento dos acadêmicos de Pedagogia da UFT nesse campo de estudo. Essa constatação reforça a importância de investir em pesquisas e ações que promovam a reflexão e a ampliação do conhecimento sobre o uso das

tecnologias no contexto educacional, visando aprimorar as práticas pedagógicas e preparar os futuros pedagogos para os desafios do século XXI.

REFERÊNCIAS

- BRANDÃO, Eglene Pereira de Sousa. **As influências das TICS na aprendizagem infantojuvenil**. 2018. 43 f. Monografia (Graduação) - Curso de Pedagogia, Universidade Federal do Tocantins, Tocantinópolis, 2018.
- CARVALHO, Joanderson Fernandes de. **Inclusão digital e ensino remoto emergencial: a Universidade Federal do Tocantins frente às exigências impostas pela pandemia de Covid-19**. 2022. 35 f. Monografia (Graduação em Pedagogia) - Universidade Federal do Tocantins, Campus de Miracema, Miracema do Tocantins, 2022.
- COELHO, Marilene Ribeiro de Sousa. **O uso dos computadores na Prática pedagógica: desafios para os professores da Escola Paroquial Cristo Rei**. 2019. 57 f. Monografia (Graduação) - Curso de Pedagogia, Universidade Federal do Tocantins, Tocantinópolis, 2019.
- COSTA, Anderi, E. G., Toschi, M. S. (Orgs.). (2016). **Inclusão Digital e Social: Conhecimento e Cidadania**. Anápolis: Editora UEG.
- DIAS, Rafaela Barbosa. **Inovação no trabalho docente: possibilidades no ensino e aprendizagem através dos avanços tecnológicos**. 2021. 28 f. Monografia (Graduação) - Curso de Pedagogia, Universidade Federal do Tocantins, Tocantinópolis, 2021.
- ECHALAR, A. D. L. F., Peixoto, J. (2016). **Dos excluídos às razões da exclusão digital**. In E. G. Costa Anderi, M. S. Toschi (Orgs.), **Inclusão Digital e Social: Conhecimento e Cidadania**. Anápolis: Editora UEG.
- GALÁN, J. G., Santos, G. L. (Orgs.). (2012). **Informática e temática na educação**. Brasília: Liber Livros.
- LIMA D. C. B. P. (2016). **Tecnologias, Educação e Formação: conceitos, inclusão e iniciativas**. In E. G. Costa Anderi, M. S. Toschi (Orgs.), **Inclusão Digital e Social: Conhecimento e Cidadania**. Anápolis: Editora UEG.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- MARTINS, Jhuliano Alessander Dias. **A Tecnologia no processo de Ensino e Aprendizagem do Aluno**. 2019. 34 f. Monografia de Graduação - Curso de Licenciatura em Pedagogia, Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2019.
- OLIVEIRA, Polyana Alves de. **A Tecnologia no universo infantil: um olhar sobre a mediação da aprendizagem**. 2018. 39 f. Monografia (Graduação) - Curso de Pedagogia, Universidade Federal do Tocantins, Tocantinópolis, 2018.
- PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.
- PRETTO, N. L. (2012). **Explosão de imagens e informações: Colapso da escola?**. In J. G. Galán, G. L. Santos (Orgs.), **Informática e temática na educação**. Brasília: Liber Livros.

ROCHA, Amanda Gomes. **Informática na educação: o computador como recurso auxiliar no processo de ensino - Realidade ou utopia?** 2008. 42 f. Monografia (Graduação) - Curso de Pedagogia, Universidade Federal do Tocantins, Miracema, 2008.

SANDRO, Rodrigues Ferreira. **Aulas remotas em tempos de pandemia: principais aplicativos utilizados.** 2022. 60 f. Monografia (Graduação) - Curso de Pedagogia, Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantinópolis, 2022.

SANTOS, Maísa Rodrigues dos. **Tecnologia da informação e comunicação (TDIC) e sua contribuição para o ensino na educação infantil.** 2019. 38 f. Monografia de Graduação - Curso de Licenciatura em Pedagogia, Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2019.

SILVA, Manoel Alves da. **Tecnologia digital de informação e comunicação (TDIC): uma análise sobre o uso das TDIC no Colégio Estadual Presidente Castelo Branco na cidade de Nazaré – TO em tempos de isolamento social.** 2022. 48 f. Monografia (Graduação) - Fundação Universidade Federal do Tocantins, Curso de Pedagogia, Campus de Tocantinópolis, 2022.

SILVA, Marcelo Henrique Militão da. **Educação e tecnologia: a evolução de tecnologias usadas na educação e no curso de pedagogia do campus de Tocantinópolis, nos seus 30 anos.** 2020. 39 f. Monografia (Graduação) - Fundação Universidade Federal do Tocantins, Curso de Pedagogia, Campus de Tocantinópolis, 2020.

SOUSA, Rodrigo Oliveira de. **A perspectiva da educação diante das tecnologias digitais no cenário escolar.** 2020. 26 f. Monografia (Graduação) - Fundação Universidade Federal do Tocantins, Curso de Pedagogia, Campus de Tocantinópolis, 2020.

SOUZA, Michelle Dayane Oliveira. **O uso das tecnologias com o HagáQuê como recurso didático e metodológico.** 29 f. Monografia de Graduação - Curso de Licenciatura em Pedagogia, Universidade Federal do Tocantins, Arraias, 2019.