

A IMPORTÂNCIA DO ENSINO DE DISCIPLINAS
DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
NAS ESCOLAS PÚBLICAS:
DESAFIOS E PERSPECTIVAS

ANA LÍVIA COUTINHO DOS SANTOS¹
RAFAEL DOS SANTOS ARAÚJO²
CARLOS EDUARDO DE ARGOLO PINHEIRO³

UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA (UNEB)
2024

RESUMO

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) são um elemento-chave para o fortalecimento do ensino nas escolas públicas e para o estímulo ao aprendizado, desempenhando um papel essencial no desenvolvimento de habilidades indispensáveis para a vida e o trabalho no século XXI. No entanto, a ausência de um currículo estruturado que contemple a educação em TICs limita severamente a formação acadêmica e profissional dos estudantes, aprofundando desigualdades sociais e restringindo o acesso a oportunidades futuras. Esta pesquisa analisou a literatura existente sobre a implementação de disciplinas voltadas para TICs em escolas públicas, identificando as perspectivas associadas a essa integração e desafios como a insuficiência de infraestrutura tecnológica, a falta de capacitação docente e a ausência de políticas públicas bem articuladas. Os resultados confirmaram que a integração adequada das TICs promove práticas pedagógicas inovadoras, engaja os estudantes e reduz desigualdades educacionais. Exemplos bem-sucedidos, como o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) e o projeto Núcleo Avançado em Educação (Nave), destacam o potencial transformador das TICs quando bem implementadas. Conclui-se que a inclusão de disciplinas de TICs é essencial para preparar os estudantes para o mercado de trabalho e a cidadania digital, exigindo investimentos contínuos, formação docente adequada e políticas públicas integradas.

Palavras-chave: Tecnologia da informação. Escolas públicas. Educação digital. Currículo escolar.

ABSTRACT

Information and Communication Technologies (ICTs) are a key element in strengthening education in public schools and stimulating learning, playing an essential role in developing skills critical for life and work in the 21st century. However, the absence of a structured curriculum that includes ICT education severely limits students' academic and professional development, deepens social inequalities, and restricts access to future opportunities. This research analyzed existing literature on the implementation of ICT-focused subjects in public schools, identifying perspectives related to this integration and challenges such as insufficient technological infrastructure, lack of teacher training, and the absence of well-articulated public policies. The results confirmed that the proper integration of ICTs promotes innovative pedagogical practices, engages students, and reduces educational inequalities. Successful examples, such as the National Program for Educational Technology (ProInfo) and the Advanced Education Center project (Nave), highlight the transformative potential of ICTs when well-implemented. It is concluded that the inclusion of ICT subjects is essential to prepare students for the job market and digital

citizenship, requiring continuous investments, adequate teacher training, and integrated public policies.

Keywords: Information Technologies. Public Schools. Digital education. School Curriculum.

¹ Graduanda em Sistemas de Informação – analiviacouto75@gmail.com

² Graduando em Sistemas de Informação – rafaelaraujo00007@gmail.com

³ Bacharel em Ciências Contábeis, Mestre em Modelagem Computacional – Orientador e Professor da UNEB – cpinheiro@uneb.br

1 INTRODUÇÃO

As Tecnologias da Informação e comunicação (TICs) desempenham um papel fundamental na sociedade contemporânea. De acordo com Khan (2012) “a tecnologia pode ajudar a oferecer uma educação mais personalizada e acessível”. Diante disso, com o rápido avanço tecnológico, é essencial que as escolas públicas acompanhem essa evolução e capacitem os alunos para uma sociedade progressivamente mais digitalizada. Entretanto, a escassez de disciplinas específicas sobre TICs tem criado uma lacuna relevante no currículo educacional.

Diante dessa problemática, esta pesquisa busca explorar as dificuldades causadas pela falta de ensino de TICs nas escolas públicas, bem como os desafios e perspectivas para a inclusão dessas disciplinas no currículo educacional. Estudos indicam que essa ausência contribui para a ampliação das desigualdades educacionais e compromete a formação dos estudantes para enfrentarem os desafios e as oportunidades de uma sociedade tecnológica. Como cita Corrêa (2005, p.14), “[...] afinal, mais que artefatos, os recursos tecnológicos podem e devem contribuir para a melhoria do indivíduo, neste caso, em especial, para o processo ensino-aprendizagem da sociedade contemporânea”.

Para uma maior compreensão sobre a importância dessa implementação, como a falta de disciplinas destinadas ao ensino de TICs nas escolas públicas prejudica a preparação dos alunos para enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades de uma sociedade cada vez mais tecnológica, e quais são os possíveis desafios e perspectivas para essa implementação?

Assim, este artigo tem como objetivo analisar a literatura sobre a importância do ensino de TICs nas escolas públicas, identificando implementações bem-sucedidas e os principais desafios para a inclusão dessa disciplina no ensino básico. Para isso, propomos: revisar as principais pesquisas e teorias sobre o tema, analisar os impactos da ausência de ensino das TICs nas habilidades dos alunos, na inclusão digital e nas

desigualdades sociais, identificar os desafios e perspectivas para a implementação dessas disciplinas nas escolas públicas.

Além da relevância acadêmica, este estudo é motivado por experiências pessoais que evidenciam o impacto direto da ausência de disciplinas de TICs sobre os estudantes. Tal experiência despertou o interesse em pesquisar soluções que garantam acesso equitativo a uma educação tecnológica de qualidade, independentemente da origem socioeconômica dos alunos.

Esta pesquisa, portanto, não se limita ao âmbito acadêmico, mas representa um esforço pessoal para promover a equidade educacional e preparar os estudantes para um futuro digitalmente competente. A efetivação de disciplinas de TICs nas escolas públicas pode contribuir significativamente para o desenvolvimento de habilidades digitais dos alunos, redução das desigualdades educacionais e preparação adequada para as demandas de uma sociedade tecnologicamente avançada.

Este artigo está organizado da seguinte forma: na introdução, apresenta-se uma visão geral do tema; o referencial teórico discute a fundamentação da pesquisa com base em autores relevantes; a seção metodológica descreve o tipo de pesquisa realizada; a análise de resultados examina as informações obtidas na revisão bibliográfica; e, por fim, as considerações finais sintetizam os principais achados da pesquisa.

2 OS BENEFÍCIOS DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICs) NA EDUCAÇÃO

A evolução das teorias de aprendizado baseadas na psicologia marcou a década de 1980, período no qual surgiram novas abordagens que passaram a considerar os diferentes ritmos de aprendizagem dos alunos. Nesse contexto, o uso de recursos tecnológicos, como dispositivos de gravação de som, computadores e retroprojetores, começaram a ser integrados no ambiente educacional, ampliando as possibilidades de ensino e aprendizagem (TOSCHI, 2005). Desde então, a tecnologia tem sido um ponto chave na adaptação e transformação dos métodos pedagógicos, proporcionando novas formas de interação e personalização do aprendizado.

Com o surgimento da era digital, as TICs passaram a ter um papel ainda mais importante. A mudança para um ambiente digital, que começou a se intensificar no final do século XX, traz uma ampla gama de ferramentas, incluindo plataformas de ensino online, redes sociais e aplicativos voltados para a educação. Atualmente, em um mundo

cada vez mais interconectado, as TICs não apenas tornam o acesso à informação mais fácil, mas também promovem uma interação mais ativa entre alunos e educadores. Zeni (2006) argumenta que as TICs são instrumentos pedagógicos que estimulam o interesse dos estudantes e podem proporcionar boas oportunidades de aprendizado para aqueles que não possuem experiências prévias com essas tecnologias. Contudo, para que essas tecnologias realmente provoquem uma transformação no campo educacional, é essencial que sua utilização seja adequada e bem planejada, envolvendo todos os participantes do processo educativo, desde os professores até os estudantes.

Como destacado por Mercado (2002, p.11), “As novas tecnologias e o aumento exponencial da informação levam a uma nova organização de trabalho, em que se faz necessário: a imprescindível especialização dos saberes”. A tecnologia na educação tem mudado não apenas a maneira como os alunos aprendem, mas também como os professores ensinam, tornando-se uma ferramenta indispensável para o desenvolvimento de habilidades essenciais para a sociedade contemporânea.

De acordo com Kenski (2012, p.44), “a presença de uma determinada tecnologia pode induzir profundas mudanças na maneira de organizar o ensino”. A habilidade de criar, improvisar e se reinventar se tornam atributos fundamentais para os educadores, que precisam adaptar-se às novas formas de ensino, garantindo a qualidade do aprendizado. Nesse contexto, a escola deve promover a interação entre as tecnologias e os alunos, para apoiar um ensino mais eficaz e alinhado com as necessidades da sociedade digitalizada.

Diante disso, é fundamental apresentar a área de tecnologia da informação aos jovens, esclarecendo noções sobre computação, a trajetória dos computadores e os conceitos básicos de programação, uma vez que esses temas são essenciais para que mais pessoas se familiarizem com o campo. Ademais, observa-se uma lacuna no ensino de computação nas escolas de ensino fundamental e médio, especialmente nas instituições públicas (TORCATE et al., 2018; ALMEIDA, 2015).

A incorporação de tecnologias digitais na educação promove diversos benefícios que modificam a experiência de aprendizado e ensino. Segundo Moran (2015), as tecnologias educacionais proporcionam a personalização do aprendizado, facilitando o acesso a uma vasta série de recursos e informações educativas, além de impulsionar a participação dos estudantes. Em virtude disso, o autor cita que a interatividade promovida por recursos digitais, como aplicativos educacionais e simulações, plataformas de estudos online, possibilitam que os estudantes aprendam de forma mais envolvente e dinâmica.

Exemplos tangíveis dessa personalização e envolvimento são encontrados em várias instituições de ensino pelo mundo. Recursos como aplicativos de aprendizado e simulações interativas, como os disponíveis no Scratch (uma plataforma de programação voltada para crianças), possibilitam que os estudantes criem seus próprios projetos, solucionem desafios e aprimorem suas habilidades de raciocínio lógico e criatividade de maneira divertida e envolvente. Ferramentas como Google Classroom e Edmodo também favorecem a interação, criando um ambiente digital onde educadores podem compartilhar materiais, implementar atividades interativas e onde os alunos têm a chance de cooperar em projetos em tempo real, independentemente de sua localização.

De acordo com Kenski (2012), a democratização do acesso às tecnologias educacionais é fundamental para reduzir as desigualdades e garantir a igualdade de oportunidades. Nesse sentido, escolas que implementam o uso de tablets e laptops em sala de aula oferecem aos alunos a oportunidade de acessar materiais educativos que antes estavam além de seu alcance devido a barreiras socioeconômicas.

A inserção das tecnologias da informação e comunicação nos currículos escolares é essencial para preparar os estudantes para um ambiente cada vez mais digital. Desde a evolução das ferramentas tecnológicas até os benefícios diretos percebidos nas aulas, a tecnologia pode elevar a qualidade do aprendizado. Ademais, a integração das TICs auxilia na inclusão digital, garantindo que todos os alunos, independentemente de sua condição socioeconômica, tenham acesso equitativo ao conhecimento.

3 A IMPORTÂNCIA DAS HABILIDADES TECNOLÓGICAS NO DESENVOLVIMENTO DOS ALUNOS DA REDE PÚBLICA DE ENSINO

Segundo Voogt e Roblin (2012), o desenvolvimento das habilidades tecnológicas na educação auxiliam os alunos a pensar criticamente e resolver problemas. As tecnologias digitais oferecem aos alunos uma ampla variedade de ferramentas, promovendo um aprendizado dinâmico e em grupo, além de possibilitar que vivenciem experiências educacionais mais alinhadas com a realidade atual. Essa formação tecnológica é fundamental para o aprimoramento de habilidades cognitivas, sociais e profissionais que vão além do ambiente escolar.

Além disso, as habilidades tecnológicas são fundamentais para promover a inclusão digital e minimizar as disparidades educacionais, especialmente em contextos

de desigualdade social. A integração das TICs nas escolas tem o potencial de ajudar a reduzir as lacunas entre estudantes de origens socioeconômicas distintas, oferecendo oportunidades de acesso igualitário a recursos educativos e experiências que ampliam os horizontes de aprendizagem.

De acordo com Kenski (2012), as TICs tornam-se fundamentais para a evolução de ensino-aprendizagem, quando utilizadas de maneira incorporada com práticas formativas que apreciem os conhecimentos trazidos pelos estudantes, associado aos princípios escolares. O uso dessas tecnologias deve ser incorporado de maneira eficaz no currículo escolar, com o objetivo de não apenas adquirir conhecimentos técnicos, mas também fomentar a capacidade crítica e criativa dos estudantes, preparando-os para o futuro. Dessa forma, as habilidades tecnológicas não são apenas um recurso pedagógico, mas uma ferramenta crucial para a formação de cidadãos digitais responsáveis e aptos para o mundo contemporâneo.

O desenvolvimento de competências tecnológicas vai além da esfera educacional, abrangendo a capacitação dos estudantes para o ambiente profissional e para a prática da cidadania digital. Em um mundo cada vez mais ligado à tecnologia, as habilidades digitais são fundamentais para o avanço na carreira, independentemente do setor escolhido. O domínio dessas ferramentas, a habilidade de utilizar plataformas colaborativas na internet e o conhecimento sobre segurança e ética no meio digital são aptidões cruciais que proporcionam aos jovens uma base sólida para entrar no mercado de trabalho.

4 A EXCLUSÃO DIGITAL E AS DESIGUALDADES EDUCACIONAIS

Analisar a exclusão digital implica, primeiramente, considerar todas as formas de exclusão que a precedem. Um estudo divulgado em 07 de dezembro de 2021 pelo World Inequality Lab, que faz parte da Escola de Economia de Paris e tem como um de seus líderes o economista francês Thomas Piketty, revela que o Brasil figura entre as nações com maior desigualdade no planeta. A disparidade socioeconômica está ligada à exclusão digital, uma vez que o acesso à internet e às tecnologias se torna limitado para aqueles que possuem pouca renda, especialmente para os residentes de comunidades em situação de vulnerabilidade nas periferias das grandes cidades, bem como em áreas rurais, que são negligenciadas pelas autoridades.

Portanto, o desenvolvimento de habilidades tecnológicas não é igualmente disponível para todos os estudantes. Há uma notável desigualdade regional e socioeconômica no acesso à tecnologia, principalmente em regiões rurais e em

comunidades de baixa renda, como citado anteriormente, onde o fornecimento de internet de qualidade e de dispositivos digitais ainda é restrito. Essa disparidade torna desafiador o objetivo de uma educação justa, que capacite todos os estudantes de forma igual para os desafios do futuro.

A ausência de uma educação digital pode ser atribuída a diversos fatores contextuais e estruturais. Segundo Valente (2019) o déficit de investimentos em infraestrutura tecnológica é uma das principais causas. Inúmeras escolas públicas, especialmente nas regiões mais carentes, necessitam de equipamentos indispensáveis, como acesso à internet e computadores, tornando-se impossibilitada a integração de currículos tecnológicos. Essa limitação na infraestrutura tecnológica compromete a formação de habilidades digitais cruciais para os estudantes, ampliando a lacuna educacional entre as diferentes regiões do Brasil.

A formação inadequada de docentes também é um impasse significativo nesse processo. Como aponta Kenski (2012), muitos professores não recebem treinamento apropriado em tecnologias educacionais ao longo da sua formação inicial, o que os impede de integrar efetivamente as TICs nas práticas pedagógicas. Sem essa capacitação, a implementação de disciplinas tecnológicas nas escolas se torna mais difícil, mesmo quando os recursos materiais estão disponíveis.

A desigualdade regional executa também uma função primordial na ampliação dessas disparidades. Escolas localizadas, principalmente, no Norte e Nordeste do Brasil, que são regiões mais carentes, encaram dificuldades relevantes para obter acesso a recursos tecnológicos e integrar disciplinas tecnológicas (Pereira & Oliveira, 2017). A discrepância de recursos entre escolas urbanas e rurais exacerba ainda mais essa desigualdade. As escolas do Norte e Nordeste enfrentam dificuldades logísticas e econômicas significativas para integrar as tecnologias no ensino, o que limita as oportunidades educacionais dos alunos nessas regiões.

Diversas políticas públicas foram desenvolvidas ao longo do tempo com a finalidade de reduzir as desigualdades no acesso à tecnologia e à educação. Uma das primeiras iniciativas federais foi o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), lançado em 1997, que visava a incorporação das tecnologias de informação e comunicação (TICs) no ensino fundamental. O programa tem a meta de disponibilizar computadores, internet e treinamento para professores, focando especialmente nas instituições de ensino público, com o intuito de promover a inclusão digital tanto de alunos quanto de educadores. No entanto, ainda persistem obstáculos para a plena execução dessa política, sobretudo em escolas localizadas em áreas rurais ou em regiões periféricas.

Outro exemplo relevante é o Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE), lançado pelo Governo Federal, que tem como objetivo proporcionar conexão de alta velocidade à internet para as escolas públicas em todo o Brasil, com ênfase nas que estão em locais de difícil acesso, especialmente no Norte e Nordeste. Essa iniciativa procura assegurar que os estudantes dessas localidades consigam utilizar plataformas de ensino online, acessar materiais educacionais e conduzir pesquisas acadêmicas, estabelecendo um meio para diminuir as disparidades educacionais entre as diferentes regiões.

4.1 A AUSÊNCIA DE DISCIPLINAS DE TICS (TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO) E SUAS CONSEQUÊNCIAS NA PERPETUAÇÃO DAS DESIGUALDADES EDUCACIONAIS

A deficiência de disciplinas tecnológicas nas escolas públicas tem impactos grandes e duradouros nos estudantes, comprometendo seu desenvolvimento acadêmico e profissional. Além disso, essa falta afeta, negativamente, o desenvolvimento profissional e as oportunidades de trabalho. Habilidades tecnológicas são, gradativamente mais, consideradas no mercado de trabalho. Ademais, discentes que não obtêm esses conhecimentos ao longo da educação básica, enfrentam problemas maiores para disputar por oportunidades de empregos bem remunerados. Além disso, a ausência de tecnologia educacional nas escolas tem um impacto profundo na perpetuação das disparidades socioeconômicas. A falta de acesso à tecnologia, como dispositivos móveis, internet de alta qualidade e plataformas digitais de aprendizado, intensifica o ciclo de pobreza e marginalização. Nesse sentido, indivíduos que já lidam com dificuldades financeiras, encontram limitações no acesso a essas ferramentas fundamentais, o que dificulta o aprimoramento das habilidades necessárias para o progresso educacional e profissional. Esse ciclo repetitivo de exclusão social é um dos principais elementos que perpetuam as desigualdades educacionais e sociais em grande escala. Nesse contexto, SORJ citado por Rezende (2004, p. 59) destaca os impactos da exclusão digital no que diz respeito à desigualdade social:

A exclusão digital possui forte correlação com outras formas de desigualdade social e, em geral, as taxas mais altas desta exclusão encontram-se nos setores de mais baixa renda. A desigualdade social no campo das comunicações, na sociedade moderna de consumo de massa, não se expressa somente no acesso ao bem material – rádio, telefone, televisão, Internet –, mas também na capacidade do usuário de retirar, a partir de sua capacitação intelectual ou profissional, o máximo proveito das potencialidades oferecidas por cada instrumento de comunicação e informação. (SORJ, 2003, apud Rezende, 2005)²

Um claro exemplo dessa desigualdade pôde ser observado durante a pandemia de COVID-19, em 2020. Naquela época, apenas uma parte dos alunos, principalmente os que estudavam em instituições privadas, conseguiu manter o aprendizado por meio do ensino remoto. Em contrapartida, muitos não puderam avançar devido à escassez de acesso à Internet em suas residências, à fraca qualidade da conexão e até à falta de dispositivos adequados (NIC.BR, 2021).

5 BARRERAS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE DISCIPLINAS DE TIC NO CURRÍCULO ESCOLAR

Diversas escolas públicas, principalmente nas regiões mais pobres do Brasil, têm necessidade de acesso à internet de alta velocidade, computadores, entre outras ferramentas para a docência de tecnologia. Segundo uma pesquisa realizada pela TIC Educação 2022 (NIC.BR, 2023), 79% dos professores da rede pública informam que a insuficiência de computadores para os estudantes prejudica, significativamente, a utilização das tecnologias digitais nas instituições de ensino. Em virtude disso, uma notável barreira para a implementação de disciplinas de tecnologia da informação nas escolas públicas é a escassez de infraestrutura e recursos apropriados.

De acordo com uma pesquisa realizada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP 2024), a região Nordeste, que atualmente conta com 49.198 escolas na rede pública, das quais 25.728 (52%) relataram não ter acesso a internet. Nesse sentido, cria-se uma barreira relevante, visto que instituições que não dispõem de internet são prejudicadas na implementação de métodos educacionais inovadores, os quais necessitam de tecnologias para oferecer uma aprendizagem mais dinâmica e envolvente.

Outro fator que impede essa implementação é a ausência de capacitação e formação contínua dos docentes. Diversas instituições de ensino ainda não ajustaram suas metodologias para incorporar a tecnologia da informação de maneira eficaz, preparando os educadores para que eles possam conhecer e compreender as oportunidades que as novas ferramentas oferecem. De acordo com a TIC Educação (2019), 93% dos professores declararam que buscam se atualizar sobre o uso das tecnologias de maneira independente.

5.1 CAMINHOS POSSÍVEIS PARA SUPERAR OS DESAFIOS NA IMPLEMENTAÇÃO DAS TICs NO CURRÍCULO ESCOLAR

É de suma importância empenhar uma abordagem multifacetada, para exceder as barreiras à integração de disciplinas de TICs nas escolas públicas. Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Básica (2013, p. 111), “É preciso que se ofereça aos professores formação adequada para o uso das tecnologias da informação e comunicação e que seja assegurada a provisão de recursos midiáticos atualizados e em número suficiente para o aluno”.

Nesse sentido, uma estratégia relevante é a formação de professores. Programas como o Plataforma MEC RED – Formação Continuada fornecem capacitação para docentes no uso de tecnologias digitais aplicadas à educação, porém ainda não têm alcance necessário para atender a todos os educadores. Por isso, é necessário reforçar iniciativas como a ProFuturo – Educação e Tecnologia, que promove formações práticas e inovadoras, com foco em metodologias pedagógicas digitais.

Outro ponto crucial é a garantia de investimentos contínuos e sustentáveis em infraestrutura tecnológica, contendo manutenção de computadores e acesso à internet de alta velocidade. O Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE), por exemplo, é uma iniciativa do governo federal que busca levar internet de alta velocidade às escolas públicas. Esse projeto constituiu um recurso fundamental para tornar o acesso à internet mais inclusivo e simplificar a utilização de ferramentas digitais na educação. Entretanto, é essencial ampliar e reforçar essa iniciativa para que possa beneficiar instituições de ensino localizadas em regiões afastadas e rurais, que ainda enfrentam desafios relacionados à conexão.

Além disso, é indispensável o desenvolvimento de planos estratégicos a nível nacional, estadual e municipal que incluam a tecnologia como um componente central da educação, com metas claras e mecanismos de monitoramento e avaliação. De acordo com César (2020), é fundamental que as iniciativas do governo implementem medidas destinadas a minimizar o risco das desigualdades no setor educacional. Assim sendo, é imprescindível que todos os estudantes tenham acesso à internet, garantindo sua conexão com o mundo.

6 MODELO DE IMPLEMENTAÇÃO BEM-SUCEDIDOS NO ENSINO DAS TICs

A adoção de tecnologia da informação e comunicação em algumas escolas públicas brasileiras tem sido bem-sucedida em várias iniciativas, que servem como modelos a serem seguidos. Cada um desses programas enfatiza estratégias distintas

que podem ser ajustadas a variados contextos educacionais, proporcionando aprendizados valiosos para aumentar a incorporação de tecnologias na educação.

Um exemplo significativo é o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), criado pelo governo federal, que tem como foco o incentivo ao uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) nas escolas públicas. Entre suas estratégias, destacam-se o fornecimento de computadores, tablets e acesso à internet, além da capacitação contínua de professores e o desenvolvimento de materiais didáticos digitais. Os resultados incluem a capacitação de milhares de professores, o aumento no acesso a ferramentas tecnológicas em diversas escolas públicas e a integração das tecnologias às práticas pedagógicas, o que tem contribuído para maior participação dos estudantes. O ProInfo é um modelo escalável e versátil, que pode ser aplicado em contextos variados devido ao seu enfoque na infraestrutura básica e na formação docente.

Outro modelo relevante é o projeto UCA (Um Computador por Aluno), desenvolvido pelo Ministério da Educação, que se propôs a distribuir laptops para estudantes e professores. Essa abordagem destaca-se por promover a inclusão digital de forma direta, proporcionando a cada aluno e professor uma ferramenta tecnológica individual. Apesar de enfrentar desafios logísticos em algumas regiões, o UCA apresentou resultados positivos, como o aumento da inclusão digital e a melhoria do desempenho acadêmico em escolas participantes. No entanto, a dependência de manutenção e suporte técnico constante para os dispositivos fornecidos mostrou-se um desafio para sua continuidade em larga escala.

O Projeto Nave (Núcleo Avançado em Educação), resultado da parceria entre o Oi Futuro e as Secretarias de Educação dos estados do Rio de Janeiro e Pernambuco, apresenta um modelo mais abrangente que une tecnologia, artes e cultura digital dentro de um currículo interdisciplinar. Esse projeto vai além da mera inserção de tecnologia ao concentrar-se na modernização da infraestrutura, na formação contínua de professores e em colaborações estratégicas com universidades e empresas de tecnologia. O Nave se destaca por oferecer um ambiente de aprendizado inovador e dinâmico, onde tecnologias emergentes são aplicadas em projetos interdisciplinares, promovendo a melhoria do desempenho dos alunos e desenvolvendo habilidades essenciais para o futuro.

Por outro lado, o Programa Escola Conectada, desenvolvido pelo Google for Education, oferece acesso a recursos e treinamentos para professores e alunos, utilizando ferramentas como o Google Classroom para gestão de sala de aula. Além

disso, a iniciativa disponibiliza dispositivos digitais e treinamentos específicos para que docentes e discentes explorem ao máximo os recursos tecnológicos. O modelo se diferencia por sua flexibilidade e adaptabilidade, permitindo que escolas com diferentes níveis de infraestrutura inicial possam integrar tecnologias de maneira gradativa.

Esses modelos mostram que não há uma solução única para integrar as TICs no ensino público no Brasil, mas sim um conjunto de estratégias que podem ser combinadas conforme as demandas locais e regionais. A integração bem-sucedida depende de fatores como investimento contínuo, suporte técnico, formação docente e parcerias estratégicas. Esses exemplos podem servir de inspiração para outras iniciativas, demonstrando que a educação tecnológica pode ser uma ferramenta poderosa para reduzir desigualdades e preparar os alunos para o futuro.

7 METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste estudo é a revisão de literatura, que permite uma análise aprofundada das principais pesquisas e teorias sobre a importância do ensino das TICs nas escolas públicas, os desafios e as perspectivas para a implementação dessas disciplinas no currículo escolar. Segundo Moreira (2004, p. 21), “neste cenário informacional, as revisões de literatura por seu aspecto sumarizador assumem importante função orgânica, juntamente com os índices e as bibliografias especializadas”.

A classificação da pesquisa é de natureza básica e possui duas finalidades: exploratória e descritiva. A abordagem exploratória tem como objetivo aprofundar o conhecimento sobre um tema ainda pouco explorado, a implementação de disciplinas de TICs em escolas públicas brasileiras. Já a abordagem descritiva busca caracterizar e descrever o fenômeno em estudo, neste caso, analisando a importância das TICs na educação, bem como os desafios e as perspectivas para sua implementação. Este estudo adota uma abordagem qualitativa, buscando entender o fenômeno da introdução de matérias de TICs em escolas públicas através da análise de textos e documentos. A avaliação qualitativa possibilita uma compreensão mais aprofundada dos dados, além de revelar padrões e tendências.

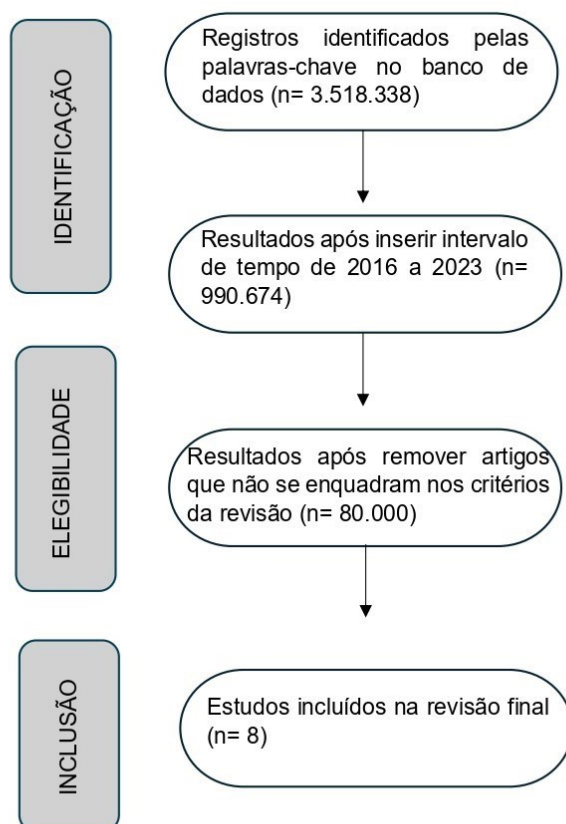
O método utilizado foi o hipotético-dedutivo, onde a partir da análise dos dados, poderá confirmado ou refutado as hipóteses iniciais, chegando a conclusões mais sólidas sobre o tema.

Os procedimentos empregados neste artigo baseiam-se em pesquisas bibliográficas, com base nas plataformas: Scielo e Google Acadêmico, tendo como

descritores: Tecnologias da informação, Educação, Escolas Públicas e Currículo escolar.

Dentre os resultados encontrados, foram incluídos artigos publicados nos últimos 07 anos. Tendo como critério de inclusão artigos com a data de publicação de 2016 a 2023, em português, que discutem sobre a implementação de tecnologia da informação nas escolas. Os motivos de exclusão foram artigos com datas de publicação inferiores a 2023 e superiores a 2016, que não abordam a temática trabalhada ao longo deste artigo ou que fugissem do objetivo proposto. Foram incluídos relatos de caso que apresentaram implementações bem-sucedidas de TICs no currículo e âmbito escolar, os possíveis desafios e revisões bibliográficas que discutiram sobre a importância dessa implementação.

Figura 1. Fluxograma do processo de seleção dos estudos.



Fonte: Autoria própria; 2024

8 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A proposta deste estudo é avaliar a relevância das disciplinas de Tecnologias da Informação e Comunicação nas escolas públicas e examinar as perspectivas e obstáculos para sua implementação. Para a sua elaboração, foram empregados métodos metodológicos, como a revisão de literatura existente, analisando os artigos selecionados através dos critérios de inclusão e exclusão. O sistema de busca classificou oito artigos qualificados a serem utilizados na revisão bibliográfica da pesquisa, em seguida encontra-se discussão dos resultados e um breve resumo dos artigos pesquisados onde procuram-se averiguar as principais ideias, objetivos, metodologias e conclusões de cada artigo.

Ferreira (2020) visa refletir sobre a tecnologia nas escolas estaduais. O objetivo é expor a dificuldade dessas unidades de ensino para adaptarem-se a cultura digital, destacando que ainda que o governo disponibilize ferramentas tecnológicas às escolas, essas instituições sofrem por outras contrariedades, como a escassez de formação tecnológica adequada dos docentes para a aplicabilidade educacional desses recursos. Em virtude disso, o autor faz ponderações com bases em pesquisas realizadas no Brasil. Concluiu-se que em uma era marcada pelo baixo desempenho e interesse estudantil, faz-se necessário que as escolas públicas estaduais se adequem aos tempos atuais, salientando que a atenção, em relação aos instrumentos tecnológicos, pode ser a solução para despertar o interesse desses estudantes pela escola. Ademais, é citado que as pesquisas analisadas mostraram que o uso adequado dessas tecnologias, além de serem bastante estimulante aos alunos, também auxilia no desenvolvimento de leitura, escrita, criatividade e autonomia. Por fim, o autor enfatiza que é de responsabilidade dessas instituições estaduais a busca desses recursos tecnológicos.

Braga e Dantas (2019) debatem o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) em instituições públicas de ensino no Brasil e o efeito das políticas para sua ampliação. Além disso, eles também examinam dados secundários de entidades governamentais gerados pelo INEP. Foi confirmado que as informações indicam que a disparidade entre regiões urbanas e rurais continua. Além disso, ressaltase que menos de metade das escolas rurais ainda não contam com computadores e mais de 80% não têm acesso a uma internet de alta velocidade. Em resumo, os escritores destacam que a implementação das TDIC no processo de ensino e aprendizagem nas instituições públicas brasileiras ainda enfrenta grandes obstáculos e um longo percurso para sua efetivação. Em virtude disso, é enfatizado que para garantir que os estudantes da educação básica pública tenham acesso às tecnologias digitais

nas escolas para propósitos didáticos, é imprescindível que os poderes públicos organizem suas atividades para alcançar as metas definidas na legislação.

Os resultados confirmaram a hipótese de que a ausência de disciplinas de TICs nas escolas públicas compromete a formação cidadã e a inclusão digital. Estudos como o de Braga e Dantas (2019) mostraram que a falta de acesso às TICs em escolas públicas, especialmente em áreas rurais, amplia as desigualdades educacionais. A exclusão digital impede o desenvolvimento de habilidades tecnológicas essenciais para a cidadania digital e o mercado de trabalho. Além disso, Souza (2022) enfatizou a necessidade de inclusão digital como estratégia para mitigar desigualdades socioeconômicas.

Brandalise (2019) busca apresentar os resultados parciais de uma pesquisa avaliativa sobre a política educacional paraense com foco no uso das TICs nas escolas públicas estaduais que fizeram aderência ao projeto CONECTADOS. A metodologia utilizada foi um estudo de caso com aplicação de questionário online para gestores escolares e entrevista semiestruturada com coordenadores do projeto em âmbito estadual. Dentre os objetivos de avaliação estão: a infraestrutura das TICs na escola; a participação da equipe gestora, dos professores e alunos; a integração das TICs nas práticas pedagógicas e os resultados alcançados. Constatou-se que como política educacional paraense destinada a fomentar a cultura digital nas escolas estaduais, o projeto CONECTADOS foi um ponto de partida relevante para inserir a tecnologia digital na educação. No entanto, identificou-se a necessidade de aprimorar as ações e expandir o alcance do projeto para consolidar a construção da cultura digital nas escolas públicas do estado. Além disso, a pesquisa destacou a diferença entre a implementação de políticas e a atuação das políticas, mostrando que, enquanto há foco na avaliação da execução das políticas, há pouca atenção às maneiras como as escolas lidam com as demandas, o que resulta em práticas diversas. Por fim, a capacitação contínua de gestores e docentes foi vista como um fator crucial para a incorporação das TICs nas práticas pedagógicas diárias na escola, uma vez que oferece apoio técnico e pedagógico para os desafios que surgem no processo de ensino e aprendizado.

Os resultados sustentam a hipótese que as políticas públicas existentes têm um impacto limitado na transformação do ensino por meio das TICs, indicando que as políticas públicas, embora representem um esforço para democratizar o acesso às tecnologias, apresentam limitações na prática. Brandalise (2019) destacou a diferença entre a implementação e a atuação das políticas, evidenciando práticas heterogêneas devido à falta de articulação e continuidade. Programas como o ProInfo e o UCA

trouxeram avanços, mas esbarraram em desafios relacionados à manutenção de equipamentos e suporte técnico, conforme discutido por Braga e Dantas (2019).

O estudo de Silva et al (2022) busca vislumbrar o cenário atual da utilização das TICs em escolas públicas do Brasil. A metodologia utilizada é a pesquisa bibliográfica. Concluiu-se que o uso das TICs na educação potencializa o aprendizado, torna as aulas mais prazerosas e interativas. No entanto, existem alguns pontos negativos, como a ausência de capacitação específica dos professores para a utilização das TICs em sala de aula, a ausência de infraestrutura adequada e a escassez de investimentos. Isso, em alguns casos, resulta em um desinteresse do professor em implementá-las no ambiente escolar. Ademais, foi constatado que os artigos selecionados para essa pesquisa foram conduzidos em todas as regiões do Brasil, com exceção do centro-oeste, com maior concentração na região nordeste. Os autores salientam ainda que a revisão mostra a possibilidade de pesquisas sobre como a universidade tem preparado o docente para o uso de tecnologias em sala de aula, estudos que colem dados e mostrem os resultados dessas tecnologias aplicadas na prática.

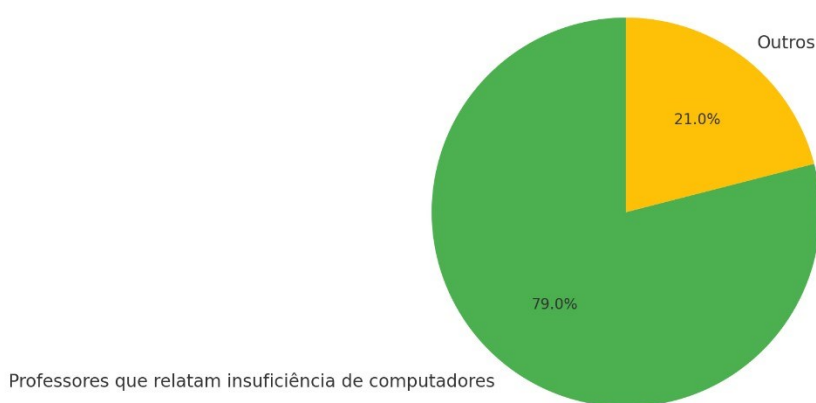
Melo e Coelho (2021) têm como objetivo analisar a realidade em relação as tecnologias digitais das instituições da rede estadual de ensino de Itabuna-BA. Além de examinar a qualidade da internet banda larga oferecida através do Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE). A metodologia é uma abordagem qualitativa, com produção de dados realizada através do Censo Escolar/INEP (2020), da página na internet intitulada Diagnóstico da Conectividade na Educação, pesquisa bibliográfica e contato com os gestores das escolas. Concluiu-se que apesar da iniciativa de equipar as escolas estaduais brasileiras com computadores e acesso à internet seja apreciável, as políticas públicas de educação demonstraram ineficácia na supervisão, principalmente dos equipamentos fornecidos, da assistência técnica especializada e dos programas de formação oferecidos aos docentes em todo o país. Ademais, salientou-se que nas escolas estaduais de Itabuna foi possível constatar que, apesar de existir computadores nessas unidades escolares, a dificuldade dos professores em integrar as tecnologias ao planejamento pedagógico das aulas impedia o acesso. Reforçando que isso está ligado à insuficiente capacitação tecnológica proporcionada a esses docentes. Por fim, os autores ponderam que é fundamental uma comunicação entre as organizações competentes de municípios, estados e governo federal para a obtenção de êxitos nos resultados das políticas públicas efetivadas no Brasil.

A análise revelou que a carência de infraestrutura e capacitação docente são barreiras centrais para a implementação das disciplinas de TICs, validando a hipótese. Por exemplo, a pesquisa de Melo e Coelho (2021) destacou que, apesar da

disponibilidade de computadores em algumas escolas, a ausência de treinamento adequado dos professores dificulta o uso das TICs no planejamento pedagógico. Além disso, os dados da TIC Educação (2022) apontaram que 79% dos professores relatam insuficiência de computadores como obstáculo significativo.

Figura 2. Gráfico

Professores que relatam insuficiência de computadores nas escolas públicas (TIC Educação, 2022)



Fonte: Autoria própria (2024)

Silva (2018) visa mostrar como a implementação das TICs em sala de aula tem se mostrado crucial e eficiente no suporte ao processo de ensino-aprendizagem. A pesquisa teve uma abordagem exploratória, sendo uma revisão bibliográfica. Constatou-se que apesar da educação no Brasil ter avançado nas últimas décadas, o investimento já realizado pelo Governo Federal não foi suficiente para promover uma melhoria como a esperada. Além disso, o autor defende que foi notado uma melhoria significativa no aprendizado de estudantes que utilizam essas tecnologias como ferramentas pedagógicas. Em resumo, é enfatizado que é necessário repensar o atual currículo escolar e fazer a inserção de disciplina voltada para o ensino de informática na grade curricular. Destacando que existem docentes formados no mercado com capacidade para exercer essas atividades.

A hipótese que a integração das TICs promove práticas pedagógicas inovadoras quando aliada à formação e planejamento adequados também foi corroborada pelos achados. Silva (2018) observou melhorias no aprendizado de estudantes quando as TICs foram utilizadas como ferramentas pedagógicas, ressaltando a necessidade de repensar o currículo escolar para incluir disciplinas voltadas à informática. Moran (2015) complementa, destacando que as TICs tornam o aprendizado mais dinâmico e

interativo, mas requerem um planejamento estratégico para alcançar seu potencial máximo.

Fernandes et al (2021) aborda o Plano Nacional de Educação (PNE) como política norteadora da educação no Brasil, destacando seu impacto na implementação de tecnologias digitais nas escolas públicas e na formação de professores para o uso pedagógico desses recursos. Também discute o Plano Municipal de Educação de Franca/SP, focando na integração de tecnologias digitais na educação local. A pesquisa utilizou uma abordagem documental para analisar as políticas e programas governamentais, complementada por uma revisão bibliográfica para aprofundar o debate teórico. O estudo enfatiza a importância de iniciativas que promovam o acesso à tecnologia e capacitem professores, buscando melhorar a qualidade do ensino e reduzir desigualdades digitais no país. Percebeu-se que os programas de tecnologias digitais nas escolas, incluindo em Franca/SP, são vistos como estratégicos para alcançar as metas do PNE, mas carecem de uma abordagem crítica sobre seu impacto real na educação. Também foi citado que inserir tecnologias não garante práticas pedagógicas inovadoras ou melhorias no sistema educacional, evidenciando a necessidade de estudos mais aprofundados. Apesar de desarticuladas e descontínuas, as políticas públicas representam esforços para democratizar o acesso às tecnologias digitais e fomentar a inclusão na cultura digital.

Souza (2022) visa entender como ocorre a inclusão digital nas escolas públicas do Espírito Santo. A metodologia utilizada foi uma breve revisão de literatura. O estudo indicou que a inclusão digital ainda tem um longo caminho a percorrer para se tornar um fenômeno global, que existem algumas iniciativas do governo federal voltadas para a inclusão digital, e é viável incluir digitalmente estudantes com deficiência. Por fim, o autor defende a necessidade de um maior investimento do governo na formação dos professores para aprimorar a incorporação eficaz da tecnologia da informação no ambiente escolar.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa partiu da hipótese de que a efetivação de disciplinas de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) nas escolas públicas poderia contribuir significativamente para o desenvolvimento de habilidades digitais dos alunos, a redução das desigualdades educacionais e a preparação adequada para as demandas de uma sociedade tecnologicamente avançada. Os resultados confirmaram essa hipótese ao

evidenciar que a inclusão de disciplinas de TICs é um elemento estratégico para superar desafios educacionais e promover a inclusão digital. Além disso, confirmou-se que, embora as TICs ofereçam inúmeras possibilidades pedagógicas, sua efetiva integração no ambiente escolar ainda enfrenta desafios significativos.

Entre os principais obstáculos identificados estão a insuficiência de infraestrutura tecnológica, a falta de formação contínua para professores e a ausência de políticas públicas bem articuladas e de longo prazo. Dados como os da TIC Educação (2022), que apontam que 79% dos professores relatam a falta de computadores como uma barreira, ilustram a urgência de investir em recursos materiais e capacitação.

Os dados obtidos mostraram que a ausência de disciplinas de TICs agrava as desigualdades educacionais, especialmente em contextos de vulnerabilidade social, ao limitar o acesso a habilidades digitais essenciais para o mercado de trabalho e a cidadania digital. No entanto, os estudos revisados também reforçaram que, quando bem implementadas, essas disciplinas têm o potencial de transformar a educação. Exemplos como o ProInfo e o projeto Nave ilustraram os benefícios de práticas pedagógicas que integram tecnologias, promovendo aprendizado dinâmico e engajante.

A pesquisa também demonstrou que, enquanto políticas públicas como o ProInfo e o UCA trouxeram avanços, sua implementação prática é frequentemente prejudicada pela falta de suporte técnico, manutenção e continuidade. Essas limitações refletem a necessidade de maior articulação entre os diferentes níveis de governo, escolas e comunidades locais para assegurar que as tecnologias sejam acessíveis e efetivamente utilizadas no processo educacional.

Por outro lado, as evidências confirmaram que, quando bem implementadas, as TICs promovem práticas pedagógicas inovadoras e engajam os estudantes em um aprendizado mais dinâmico e interativo. A adoção de disciplinas voltadas às TICs no currículo escolar tem potencial para preparar os alunos para os desafios do mercado de trabalho e da cidadania digital, fortalecendo sua formação acadêmica e profissional.

Assim, conclui-se que a inclusão de disciplinas de TICs nas escolas públicas é uma iniciativa essencial para preparar os estudantes para as demandas de uma sociedade digitalizada e reduzir desigualdades educacionais, mas que exige: investimentos contínuos em infraestrutura tecnológica, especialmente em regiões mais vulneráveis; formação docente adequada e contínua, garantindo que professores estejam preparados para utilizar tecnologias de forma pedagógica; políticas públicas integradas e sustentáveis, com metas claras e mecanismos de monitoramento; engajamento da comunidade escolar (gestores, professores, alunos e famílias) para apoiar a implementação e o uso das TICs no ensino.

Este estudo reforça a relevância de continuar pesquisando e propondo soluções para superar os desafios encontrados, contribuindo para a construção de um sistema educacional mais equitativo e alinhado às demandas da sociedade contemporânea. O ensino de TICs nas escolas públicas não é apenas uma oportunidade para melhorar a qualidade da educação, mas também um passo crucial para a inclusão social e digital no Brasil alinhado às exigências tecnológicas contemporâneas.

REFERÊNCIAS

BRAGA, D. S; DANTAS, D. M. P. **A expansão das tecnologias de informação e comunicação em escolas brasileiras: Limites e possibilidades das políticas públicas.** IN SCIAS Educação Comunicação e Tecnologia, 2019.

BRANDALISE, M. Z. T. **Tecnologias de informação e comunicação nas escolas públicas paranaenses: avaliação de uma política educacional em ação.** Educ. rev. 35, 2019.

Brasil (2013). Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica, http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192, novembro 2021.

CESAR, N. **Ensino a distância na educação básica frente a pandemia da covid19.** Todos pela Educação (TPE); instituto Inspirare, 2020. Disponível em: Educação na pandemia: ensino a distância da importância solução emergencial, mas resposta à altura exige plano para volta as aulas/ Todos pela Educação(todospelaeducacao.org.br).

CORRÊA, Juliane. **Sociedade da informação, globaliza Sociedade da informação,** globalização e educação a ção e educação a distância distância distância. Rio de Janeiro: Senac, p. 6. 2005.

Daniela Fernandes - **De Paris para a BBC News Brasil**, 4 dados que mostram por que Brasil é um dos países mais desiguais do mundo, segundo relatório. - 07/12/2021. Veja mais em: <https://economia.uol.com.br/noticias/bbc/2021/12/07/4-dados-que-mostram-por-que-brasil-e-um-dos-paises-mais-desiguais-do-mundo-segundo-relatorio.htm#:~:text=As%20regi%C3%B5es%20com%20maiores%20desigualdades,n%C3%BAmero%20similar%20ao%20do%20Brasil>

FERNANDES, F. P. G. **Políticas públicas educacionais de tecnologias digitais: revisão bibliográfica e pesquisa documental.** Rev. Eletrônica Pesquiseduca. Santos, V.13, N. 29, p.159-176, 2021.

FERREIRA, C. A. S. **Tecnologia nas escolas estaduais: breve reflexões.** Revista Psicologia e Saberes, v. 9, n. 19, 2020.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Censo Escolar da Educação Básica 2023.** Resumo técnico. Brasília: INEP, 26 fev. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar/resultados/2023>

KENSKI, Vani. **Educação e tecnologia o novo ritmo da informação.** Papirus São Paulo, 2012.

KHAN, Salman. **The One World Schoolhouse: Education Reimagined.** New York: Twelve, 2012.

MELO, C. M. G; COELHO, L. A. **Escolas públicas (des)conectadas: a realidade das instituições da rede estadual de ensino de um município da bahia.** Anais do III

Congresso Internacional e V Congresso Nacional de Movimentos Sociais e Educação/ISSN: 2525-4588, 2021.

MERCADO, Luís Paulo Leopoldo. **Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática.** UFAL, 2002.

MORAN, Jose. **Mudando a educação com metodologias ativas.** UEPG/PROEX, (Mídias Contemporâneas, 2) p. 15-33. 2015.

MOREIRA, W. **Revisão de literatura e desenvolvimento científico: conceitos e estratégias para confecção.** *Janus*, Lorena, ano 1, n. 1, 2º sem. 2004.

NÚCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO BR (NIC.BR). **Educação e tecnologias digitais: desafios e estratégias para a continuidade da aprendizagem em tempos de COVID-19.** São Paulo: CGI.br, 2021. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/7/20220928131659/estudos_seto_riaiseducacao_e_tecnologias_digitais.pdf.

NÚCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO BR (NIC.BR). **TIC Educação 2022.** São Paulo: CGI.br, 2023. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20231122132216/tic_educacao_2022_livro_completo.pdf.

REZENDE, L. V. R. **O processo de alfabetização em informação inserido em projetos de inclusão digital: uma análise crítica.** 2005. Dissertação (Mestrado Ciência da Informação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2005.

SILVA, A. J. S. **O uso das tecnologias de informação e comunicação (TICS) nas escolas públicas do Brasil: a realidade enfrentada pelos educadores nas salas de aula.** Universidade Federal do Maranhão, 2018.

SILVA, N. C et al. **Tecnologias de Informação e comunicação aplicadas no Ensino Fundamental nas escolas públicas brasileiras: Uma revisão sistemática.** *Research, Society and Development*, v. 11, n. 6, e31511628722, 2022.

SOUZA, R. R. **Inclusão digital nas escolas da rede pública do espírito santo-uma breve revisão.** Instituto Federal Do Espírito Santo, 2022.

TIC EDUCAÇÃO (2019). **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC Educação 2019.** 1 ed. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil.

TORCATE, A. S. et al. **A inserção de computação como disciplina no ensino fundamental: Desafios e conquistas em estágio supervisionado.** In: SBC. 26o Workshop sobre Educação em Computação (WEI 2018). [S.l.], 2018. v. 26.

TOSCHI, M. S. **Tecnologia e educação: contribuições para o ensino.** Campo Grande – MS, Série Estudos. 19, p. 35-42. 2005.

VALENTE, J. A. **Tecnologias e educação a distância no ensino superior : uso de metodologias ativas na graduação.** Trabalho & Educação, Belo Horizonte, v. 28, n. 1, p. 97–113, 2019.

Voogt, J. & Roblin, N. P. A. (2012). **Comparative analysis of international frameworks for 21 st century competences: Implications for national curriculum policies.** Journal of Curriculum Studies, (vol. 44, n. 3, pp. 299-321).

UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA - UNEB
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA - CAMPUS II CURSO:
BACHARELADO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
COMPONENTE CURRICULAR: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

ATA DA SESSÃO DE DEFESA PÚBLICA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO, DO CURSO DE BACHARELADO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO DO SEGUNDO SEMESTRE 2024.

No dia dezoito de dezembro de dois mil e vinte quatro, às oito horas e trinta minutos, no auditório do Departamento de Ciências Exatas e da Terra — Campus II, Universidade Estado da Bahia - UNEB, reuniu-se a Banca Examinadora composta pelo(a) professor(a) Carlos Eduardo Pinheiro (presidente da mesa e orientador(a)), professor(a) Marcondes Menezes de Souza Dourado (professor(a) convidado(a)) e professor(a) João Luciano de Carvalho Gomes (professor(a) convidado(a)), para avaliar o Trabalho de Conclusão de Curso (artigo acadêmico), dos(as) discente Ana Livia Coutinho dos Santos e Rafael dos Santos Araújo intitulado "A importância do ensino de disciplinas de Tecnologias da Informação e Comunicação nas escolas públicas: desafios e perspectivas". O presidente da Banca Examinadora abriu a sessão com os cumprimentos ao(a) candidato(a), aos demais membros da banca, esclarecendo, também, o caráter do evento e respectivas normas. A seguir, foi concedida a palavra ao autor do trabalho para apresentação por vinte minutos. Após esta exposição, os membros da Banca Examinadora realizaram suas considerações emitindo sugestões ao trabalho apresentado e em seguida à palavra foi devolvida ao(a) candidato(a). Após as necessárias considerações ao trabalho, a

o (a) professor(a) Carlos Eduardo Pinheiro atribuiu nota
Marcondes Menezes de Souza Dourado atribuiu no
ban exa a reuniu-se e Para

mim e

(10816 + MCO) e o(a)
95 (MCO OLS)

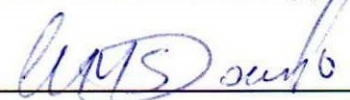
demais membros da Banca Examinadora.

Alagoinhas, 18 de dezembro de dois mil e vinte quatro.



Prof. Carlos Eduardo Pinheiro

Presidente da mesa e orientador(a)



ProP. Marcondes Menezes de Souza Dourado

Professor(a) Convidado(a)

(o(a) pro esso ()

e o(a) professor(a) João Luciano de Carvalho Gomes atribuiu nota registro e finalidades legais, eu Prof. Carlos Eduardo Pinheiro, presidente da banca, lavrei a presente Ata que será assinada por

João Luciano de Carvalho Gomes

ProP. João Luciano de Carvalho Gomes

Professor(a) Convidado(a)