

Necessidade Das Tics No Processo De Ensino-Aprendizagem: Um Estudo De Caso De Uma Escola Estadual No Município De Manaus Em 2024

Marielza Dias Rodrigues¹, Juliano Milton Kruger²

¹(Professora Da Secretaria De Estado De Educação E Desporto Escolar Do Amazonas, Brasil)

²(Professor Adjunto Da Escola Superior De Ciências Sociais / Universidade Do Estado Do Amazonas, Brasil)

Resumo:

Esta pesquisa teve como finalidade investigar a influência das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no processo de ensino-aprendizagem, com ênfase nos efeitos sobre o desempenho acadêmico, o engajamento estudantil e o desenvolvimento de habilidades do século XXI. A pesquisa parte do pressuposto de que a inserção eficaz das TICs no ambiente escolar pode contribuir para a modernização do ensino, a personalização da aprendizagem e a promoção da equidade educacional. O objetivo geral foi analisar a relação entre o uso das TICs e os resultados educacionais de alunos da educação básica. Para tanto, adotou-se uma abordagem metodológica de natureza quali-quantitativa, com delineamento descritivo e analítico, utilizando como instrumento de coleta de dados um questionário estruturado aplicado a professores e os alunos de uma escola pública e um roteiro de entrevista para a gestão e equipe pedagógica de uma escola. Os dados obtidos foram tratados por meio de análise estatística descritiva e análise de conteúdo. Os resultados evidenciam que, embora as TICs apresentem alto potencial de impacto positivo, sua eficácia ainda é condicionada pela infraestrutura disponível, pela formação dos docentes e pelo suporte institucional. Constatou-se que, onde há maior integração das TICs com metodologias ativas, os estudantes demonstram maior motivação, participação e desenvolvimento de competências como autonomia, colaboração e pensamento crítico. A pesquisa conclui que a efetiva integração das tecnologias no contexto escolar demanda não apenas recursos, mas também políticas públicas consistentes e investimento na formação continuada dos professores. A adoção crítica e planejada das TICs configura-se como um elemento essencial para a construção de uma educação mais equitativa, inovadora e alinhada às necessidades da sociedade contemporânea.

Palavras-chave: *Tecnologias da Informação. Ensino-aprendizagem. Metodologias ativas. Educação básica. Inclusão digital.*

Date of Submission: 07-08-2025

Date of Acceptance: 17-08-2025

I. Introdução

A crescente inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no ambiente escolar representa um dos principais vetores de transformação da prática pedagógica na contemporaneidade. Em um cenário marcado pela digitalização de processos e pelo surgimento de novas demandas educacionais, as TICs assumem papel estratégico na mediação do ensino-aprendizagem, oferecendo possibilidades para tornar o processo educativo mais dinâmico, interativo e centrado no protagonismo discente.

Apesar do avanço tecnológico observado nos últimos anos, ainda persiste uma profunda desigualdade quanto à efetiva implementação das TICs nas escolas públicas brasileiras, especialmente nas regiões periféricas e na região Norte. Em Manaus, capital do estado do Amazonas, o cenário educacional revela disparidades significativas quanto ao acesso e uso de recursos digitais, refletindo limitações de infraestrutura, formação docente e suporte técnico. Essas barreiras comprometem a qualidade e a equidade da educação, intensificando as lacunas já existentes entre as instituições de ensino

Diante desse contexto, o presente artigo tem como foco a análise da necessidade das TICs no processo de ensino-aprendizagem em uma escola estadual localizada no município de Manaus, no ano de 2024. A escolha por um estudo de caso permite uma abordagem aprofundada da realidade educacional, contribuindo para a compreensão dos impactos, limitações e potencialidades do uso das tecnologias digitais no cotidiano escolar.

A pergunta que norteia esta investigação é: qual é a necessidade das tecnologias da informação e comunicação no processo de ensino-aprendizagem em uma escola pública estadual de Manaus em 2024? A partir dessa indagação, busca-se identificar as principais lacunas estruturais e pedagógicas no uso das TICs, bem como os elementos que favorecem sua integração nas práticas escolares.

O objetivo geral é analisar a necessidade das TICs no processo de ensino-aprendizagem no contexto da escola estudada. Para tanto, foram definidos os seguintes objetivos específicos: (1) identificar a importância das TICs na prática pedagógica; (2) descrever o panorama atual da escola quanto à infraestrutura tecnológica; (3) compreender as percepções dos docentes, discentes e gestores quanto ao uso das TICs; e (4) apontar os desafios enfrentados diante da ausência ou limitação desses recursos.

A relevância da temática é respaldada por uma ampla literatura que reconhece as TICs como catalisadoras de inovação educacional. No entanto, a simples presença das tecnologias não garante sua efetividade pedagógica, sendo necessária uma estrutura escolar adequada e formação continuada dos profissionais da educação.

Sob a perspectiva prática e social, o estudo justifica-se pela urgência em se repensar políticas públicas voltadas à inclusão digital nas escolas públicas da Amazônia. A realidade investigada aponta para a necessidade de ações estruturantes que considerem as especificidades regionais, contribuindo para a redução das desigualdades educacionais e o fortalecimento da qualidade do ensino na região.

Assim, este artigo visa não apenas diagnosticar a situação de uma unidade escolar específica, mas também oferecer subsídios para a construção de estratégias que promovam a integração efetiva das tecnologias no ambiente escolar, com vistas à construção de uma educação pública mais equitativa, inovadora e conectada aos desafios do século XXI.

II. Tecnologias Da Informação E Comunicação (TICS)

O avanço das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) tem promovido uma revolução nos processos educacionais contemporâneos. Estas tecnologias, que incluem desde computadores e smartphones até recursos como internet, câmeras digitais e softwares educacionais, vêm transformando a forma como o conhecimento é produzido, disseminado e apropriado. Para Libâneo [17], a incorporação das TICs no contexto educacional brasileiro é um fator decisivo para a modernização e eficiência do ensino.

As TICs redefinem o conceito de espaço e tempo no processo de aprendizagem, promovendo uma educação que ultrapassa os limites físicos da sala de aula. Vieira [35] observa que o conceito de espaço e tempo é modificado e, em função desta especificidade, as TICs configuram-se como elementos norteadores da aprendizagem, potencializando a integração entre os sujeitos envolvidos e o conhecimento desejado. Essa reconfiguração cria um ambiente propício ao aprendizado contínuo e acessível.

O uso estratégico das TICs permite a construção de ambientes colaborativos de aprendizagem. Alunos deixam de ser apenas receptores de informação e passam a participar ativamente da construção do conhecimento, em um processo que valoriza a interação, o protagonismo e a autonomia [35]. Assim, as TICs ampliam as possibilidades metodológicas, rompendo com a lógica tradicional da transmissão unilateral de conteúdo.

Filho e Trainotti [11] destacam que as TICs são concebidas para facilitar o acesso à informação e promover sua ampla difusão. No campo educacional, isso significa democratizar o conhecimento, oferecendo oportunidades de aprendizagem mais inclusivas e interativas. Tais recursos viabilizam a superação de barreiras geográficas, temporais e sociais, o que é especialmente relevante em contextos de desigualdade.

Souza [32] complementa essa visão ao afirmar que as TICs auxiliam no planejamento pedagógico, permitindo o desenvolvimento de conteúdos multimodais e a personalização do ensino. A tecnologia se torna, assim, uma aliada dos professores na gestão da aprendizagem, ao possibilitar o monitoramento do desempenho dos estudantes e a adaptação das estratégias de ensino às necessidades individuais.

Barbosa e Moura [2] ressaltam que, na Educação Profissional e Tecnológica, as metodologias ativas mediadas por tecnologias promovem o protagonismo estudantil e desenvolvem competências voltadas ao mundo do trabalho. Abordagens como a aprendizagem baseada em projetos e a sala de aula invertida fortalecem o vínculo entre teoria e prática, tornando o processo educativo mais significativo.

No que diz respeito à inclusão digital, Pereira e Silva [26] sublinham que as TICs atendem a demandas educacionais complexas, promovendo o desenvolvimento de habilidades críticas e colaborativas. As tecnologias, ao serem integradas ao ensino, proporcionam novas formas de interação e aprendizagem, viabilizando um ensino mais acessível e contínuo, independentemente das limitações físicas ou temporais.

A Secretaria de Estado da Educação do Paraná [28] destaca que o trabalho com as mídias tecnológicas insere diversas formas de ensinar e aprender, e valoriza o processo de produção de conhecimentos. Isso reforça o papel das TICs como instrumentos de enriquecimento pedagógico, capazes de diversificar metodologias, engajar os alunos e estimular a aprendizagem ativa e reflexiva.

Kenski [15] amplia essa discussão ao afirmar que as TICs e o ciberespaço constituem novos espaços pedagógicos, capazes de estimular não apenas o aprendizado cognitivo, mas também as dimensões afetiva e social dos sujeitos. Para a autora, as tecnologias devem ser integradas ao cotidiano escolar de forma crítica e consciente, superando o uso meramente instrumental.

Moran [22] adverte que o uso da tecnologia só se torna significativo quando o conteúdo apresentado se insere no contexto pessoal e emocional dos alunos. Enquanto a informação não fizer parte do contexto pessoal-

intelectual e emocional, não será aprendida verdadeiramente, enfatiza o autor. Isso reforça a necessidade de práticas pedagógicas que alinhem os recursos tecnológicos ao universo dos estudantes.

Carneiro, Garcia e Barbosa [6] analisam o impacto das TICs na aprendizagem colaborativa, destacando que as tecnologias digitais favorecem a troca de experiências e o desenvolvimento de competências socioemocionais. Essas interações estimulam a comunicação, a cooperação e o pensamento crítico, pilares de uma educação contemporânea inclusiva e participativa.

Mendes [18] argumenta que o uso estruturado das TICs fortalece a autonomia discente, pois amplia o acesso à informação e estimula o protagonismo estudantil. A tecnologia, nesse contexto, deixa de ser apenas um suporte para a aula e passa a ser mediadora de experiências de aprendizagem mais amplas e culturalmente significativas.

Valente e Almeida [34] analisam as políticas públicas voltadas à tecnologia educacional no Brasil, destacando avanços e desafios na implementação das TICs. Os autores defendem que a formação docente e o investimento em infraestrutura são condições imprescindíveis para o sucesso de qualquer estratégia educacional baseada em tecnologias digitais.

As Diretrizes Curriculares Nacionais [5] também reconhecem a importância das TICs como parte da infraestrutura pedagógica das escolas. Para os documentos oficiais, as tecnologias devem ser incorporadas de forma crítica, promovendo interatividade, inclusão e a produção de novas linguagens, ampliando os horizontes culturais e cognitivos dos alunos.

Por fim, Cortella [7] observa que a superação das metodologias pedagógicas rígidas depende da flexibilização das práticas de ensino e da valorização do aluno como sujeito ativo na produção do conhecimento. Ao atuarem como mediadores, os professores devem integrar as TICs às suas estratégias didáticas, promovendo uma educação mais contextualizada, reflexiva e transformadora.

III. Ensino-Aprendizagem E O Uso De TICs

A incorporação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) tem transformado de forma significativa o processo de ensino-aprendizagem, ao oferecer ferramentas que ampliam as possibilidades de interação, colaboração e acesso ao conhecimento. A mediação tecnológica favorece práticas pedagógicas mais ativas, centradas no protagonismo discente, conforme defende Silva [29], ao destacar os impactos positivos das TICs na motivação e no envolvimento dos estudantes.

Recursos como plataformas de aprendizagem virtual tornaram-se fundamentais para dar continuidade ao ensino em tempos de mudanças rápidas. Google Classroom e Moodle, por exemplo, permitem a organização de conteúdos, aplicação de atividades e devolutivas em tempo real, viabilizando o acompanhamento do desempenho escolar à distância [12].

Além disso, o uso de vídeos, áudios e objetos interativos de aprendizagem tem sido uma estratégia eficaz para atender diferentes estilos cognitivos. A diversidade de plataformas digitais, como YouTube, Khan Academy e TED-Ed, oferece possibilidades de revisão e aprofundamento de conteúdos, contribuindo para uma aprendizagem mais personalizada [30].

O letramento digital, por vezes, antecede o letramento alfabético entre crianças e adolescentes que convivem desde cedo com dispositivos eletrônicos. Xavier [36] destaca que essa geração desenvolve habilidades comunicativas multimodais ainda antes da escolarização formal, o que impõe à escola o desafio de adaptar seus métodos à cultura digital em que esses sujeitos estão imersos.

Nos espaços escolares, a utilização de laboratórios de informática estimula práticas de escrita mais dinâmicas e com sentido para os alunos. Ferreiro [10] ressalta que tais ambientes favorecem a autoria e a publicação de textos, promovendo experiências educativas baseadas na interação, no uso prático da linguagem e na valorização das produções discentes.

Mais do que oferecer acesso às tecnologias, é preciso transformar os ambientes de aprendizagem com base em novos modelos pedagógicos. Para Moraes [24], a simples presença dos recursos digitais não garante mudança, sendo necessário criar dinâmicas sociais e pedagógicas que estimulem a construção coletiva do conhecimento.

Por outro lado, não se pode desconsiderar o papel central do professor no sucesso das práticas com TICs. Como destaca Demo [9], a tecnologia na escola só se torna significativa quando passa pelas mãos do educador, que atua como mediador do processo de aprendizagem. Isso requer uma postura reflexiva, crítica e intencional.

Esse protagonismo docente envolve também o estímulo à autonomia e ao pensamento crítico dos alunos. Ainda segundo Demo [9], é a condição “socrática” do professor – aquele que provoca, questiona e guia o estudante – que transforma o recurso tecnológico em verdadeiro instrumento pedagógico.

Em muitas situações, os alunos dominam as ferramentas tecnológicas com mais familiaridade que seus professores. Almeida [1] aponta que estudantes de diferentes classes sociais já demonstram grande habilidade no uso dessas tecnologias, o que exige das instituições escolares um esforço para reduzir o descompasso entre a cultura digital do aluno e a prática pedagógica tradicional.

No entanto, a inovação no ensino não se limita ao uso de dispositivos eletrônicos. Behrens [4] argumenta que o verdadeiro desafio está na maneira como o docente ressignifica sua prática e cria contextos que promovam o desenvolvimento de competências, a produção do conhecimento e a participação ativa do aluno.

A presença constante da tecnologia no cotidiano influencia diretamente a relação dos estudantes com o processo de aprendizagem. Galvão Filho [13] observa que essa geração, ao crescer em meio a ambientes digitais, apresenta novas formas de interação com o saber, o que desafia os métodos tradicionais e exige uma escola mais conectada às linguagens contemporâneas.

Contudo, esse cenário é dificultado pela fragilidade na formação docente. Mercado [19] alerta para a falta de políticas públicas que assegurem a preparação adequada dos professores para a inserção das tecnologias no contexto escolar, comprometendo a efetividade das práticas pedagógicas inovadoras.

Superar esse obstáculo passa, necessariamente, por políticas de formação continuada. Mercado [19] defende que, além de capacitar tecnicamente, é preciso desenvolver nos professores a compreensão sobre os objetivos pedagógicos das tecnologias, permitindo que atuem com maior segurança e criatividade no planejamento de suas aulas.

Não basta, portanto, apenas utilizar ferramentas tecnológicas – é fundamental repensar todo o projeto pedagógico. Como destaca Santiago [27], mesmo com a presença de recursos digitais, uma aula pode continuar sendo tradicional se não houver planejamento consistente e objetivos claros. A inovação está na intencionalidade didática, e não apenas na tecnologia em si.

Hamze [14] argumenta que o uso eficaz das TICs exige uma mudança de paradigma, que inclui a reformulação das metodologias, a reconfiguração do currículo e a adoção de práticas mais interativas e centradas no estudante. A tecnologia, nesse sentido, deve ser vista como meio para uma educação transformadora e não como um fim em si mesma.

IV. A Falta De TICs E Suas Implicações No Processo De Ensino-Aprendizagem

A ausência de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no ambiente escolar ainda representa um dos maiores desafios para a consolidação de uma educação inclusiva e atualizada. A inexistência ou a precariedade desses recursos impacta diretamente na qualidade do processo de ensino-aprendizagem, dificultando a promoção de práticas pedagógicas inovadoras e atrativas para os estudantes.

Em muitos contextos educacionais, especialmente nas escolas públicas de regiões periféricas, as limitações estruturais são evidentes. Kenski [15] afirma que as TIC e o ciberespaço, como um novo espaço pedagógico, oferecem grandes possibilidades e desafios para a atividade cognitiva, afetiva e social dos alunos e professores de todos os níveis de ensino. Quando esses recursos não estão disponíveis, tais possibilidades tornam-se inviáveis, comprometendo o potencial formativo das instituições.

A falta de recursos tecnológicos compromete não apenas o acesso à informação, mas também restringe a criatividade pedagógica dos docentes. Segundo Kenski [15], é necessário superar o caráter instrumental e restrito do uso das tecnologias e adotar uma visão mais ampla, que reconheça a função estratégica das TICs na formação do sujeito contemporâneo. Quando inexistentes, tais tecnologias deixam de exercer essa função transformadora.

Moran [22] reforça que a aprendizagem significativa ocorre quando a informação faz sentido no contexto pessoal e emocional do aluno. Enquanto a informação não fizer parte do contexto pessoal-intelectual e emocional, não será aprendida verdadeiramente. A ausência de TICs dificulta a mediação de conteúdos de forma contextualizada e sensível às realidades dos estudantes.

Ao limitar o uso de recursos interativos, as escolas que não dispõem de tecnologias tendem a manter métodos tradicionais e expositivos. Isso gera desmotivação e baixa participação discente, além de distanciar o processo educativo das exigências sociais e profissionais do século XXI. Para Carneiro, Garcia e Barbosa [6], a aprendizagem colaborativa mediada por tecnologias estimula habilidades essenciais, como a comunicação, o pensamento crítico e a cooperação.

Essa lacuna tecnológica reforça desigualdades sociais já presentes no sistema educacional. De acordo com Carneiro, Garcia e Barbosa [6], o aprendizado se torna autêntico quando o aluno consegue conectar o conteúdo escolar ao seu contexto de vida. Sem os meios tecnológicos, torna-se mais difícil explorar metodologias que aproximem o saber da realidade do estudante, como simulações e projetos interativos.

Outro ponto crítico é a limitação no desenvolvimento de habilidades digitais, cada vez mais exigidas no mercado de trabalho e na vida cotidiana. Moran [23] destaca que, com o uso das TICs, alunos e professores podem compartilhar conhecimento de forma dinâmica, colaborativa e personalizada. Quando essas ferramentas estão ausentes, perde-se a oportunidade de desenvolver competências ligadas à autonomia e à inovação.

Valente [33] observa que as TICs promovem a inclusão digital e ampliam as possibilidades de aprendizagem. Entretanto, quando há carência desses recursos, acentua-se o abismo entre estudantes conectados e aqueles sem acesso, comprometendo não apenas o rendimento acadêmico, mas a formação cidadã dos jovens.

A ausência de TICs também dificulta a adoção de metodologias pedagógicas contemporâneas, como a sala de aula invertida ou a aprendizagem baseada em projetos. A Secretaria de Estado da Educação do Paraná [28]

em suas diretrizes curriculares ressalta que o trabalho com as mídias tecnológicas insere diversas formas de ensinar e aprender, e valoriza o processo de produção de conhecimentos. Sem essas mídias, a escola tende a limitar-se à transmissão unilateral de conteúdo.

Oliveira et al. [25] reforçam que as TICs, no contexto educacional, promovem um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e interativo, em que os alunos se tornam agentes ativos do processo. A indisponibilidade desses recursos, portanto, impede a construção de experiências educativas envolventes e centradas no aluno.

Para Mendes [18], as TICs permitem que o estudante desenvolva sua autonomia, interagindo com uma diversidade de informações e culturas. A ausência desses instrumentos reduz significativamente essa possibilidade, dificultando a formação de sujeitos críticos e reflexivos.

Miranda e Fantin [21] argumentam que a integração das TICs transforma as dinâmicas escolares, promovendo interações mais participativas e dialógicas. Quando essas tecnologias não estão presentes, as relações educativas mantêm-se hierarquizadas e unidirecionais, prejudicando a construção coletiva do conhecimento.

A inexistência de uma cultura digital na escola também compromete o papel do professor como mediador do conhecimento. Sousa et al. [31] destacam que as TICs não devem substituir o professor, mas atuar como aliadas no enriquecimento das práticas pedagógicas. Na ausência de tais recursos, o docente permanece preso a modelos pouco eficazes, com menor possibilidade de inovação didática.

Além dos aspectos pedagógicos, a falta de TICs prejudica a própria comunicação entre escola, alunos e famílias. Costa et al. [8] observam que as plataformas digitais fortalecem o vínculo entre os atores educacionais, promovendo o engajamento e a corresponsabilidade no processo de aprendizagem. A inexistência dessas ferramentas limita essa interação, afastando a escola das realidades familiares e comunitárias.

Ainda, Cortella [7] lembra que a rigidez metodológica compromete a relação educativa e reduz a participação ativa dos alunos. Sem TICs, é mais difícil flexibilizar práticas, personalizar o ensino e atender à diversidade de ritmos e estilos de aprendizagem. A superação desses desafios exige investimento em infraestrutura, formação docente e políticas públicas comprometidas com a inclusão tecnológica e educacional.

V. Metodologia

Este estudo caracteriza-se, segundo a tipologia de Kruger [16], como uma pesquisa aplicada, pois visa produzir conhecimento voltado à solução de problemas específicos relacionados à realidade escolar investigada, especialmente no que se refere à inserção e uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no processo de ensino-aprendizagem.

Quanto à tipologia, trata-se de uma pesquisa exploratório-descritiva. É exploratória por buscar maior familiaridade com o fenômeno estudado – a realidade tecnológica de uma escola pública de Manaus – e descritiva por apresentar, com base em dados empíricos, as condições objetivas e subjetivas relacionadas ao uso (ou ausência) das TICs, conforme aponta Kruger [16], em sua classificação metodológica.

A abordagem adotada é quali-quantitativa, ou seja, mista, o que possibilita a integração de dados estatísticos e interpretações descritivo-analíticas. A abordagem qualitativa permite compreender as percepções de professores, gestores e equipe pedagógica, enquanto a abordagem quantitativa oferece dados objetivos sobre o acesso, uso e impacto das tecnologias no ambiente escolar.

No que tange às estratégias de pesquisa, foram utilizadas quatro: estudo de caso, pesquisa bibliográfica, levantamento (survey) e observação direta. O estudo de caso possibilitou o aprofundamento na realidade de uma escola estadual de Manaus. A pesquisa bibliográfica fundamentou teoricamente a análise. O levantamento foi realizado por meio da aplicação de questionários estruturados. A observação direta foi utilizada para registrar situações reais do cotidiano escolar, com foco na presença (ou ausência) de recursos tecnológicos em sala de aula.

A população da pesquisa compreendeu a comunidade escolar de uma Escola Estadual do município de Manaus. A amostra foi composta por 23 professores, 118 alunos (representados por seus responsáveis legais), pelo gestor escolar e 4 integrantes da equipe pedagógica. A amostra foi formada por adesão voluntária, seguindo critérios éticos e previamente autorizada por meio de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e Termo de Assentimento (TALE), conforme previsto nas diretrizes da pesquisa com seres humanos.

Quanto aos instrumentos de coleta de dados, foram utilizados: (a) questionários estruturados aplicados aos professores e responsáveis pelos alunos; (b) entrevistas semiestruturadas com a gestão escolar e equipe pedagógica; (c) roteiros de observação direta, utilizados em visitas às salas de aula; e (d) análise documental complementar, com base em registros institucionais fornecidos pela escola.

Para o tratamento e análise dos dados, foi adotada a análise estatística descritiva, com organização em tabelas e gráficos para os dados quantitativos, e a análise de conteúdo, conforme proposta de Bardin [3], para o exame dos dados qualitativos oriundos das entrevistas e observações. Essa estratégia de tratamento dos dados buscou garantir maior validade e confiabilidade aos resultados obtidos, como orienta Kruger [16] no que diz respeito à integração de métodos em pesquisas mistas.

O horizonte temporal da pesquisa é transversal, uma vez que os dados foram coletados em um único período — especificamente no ano de 2024 —, proporcionando uma fotografia fiel e atualizada da realidade investigada naquele recorte específico.

VI. Resultados

TICs na visão dos estudantes

O Gráfico 1 indica que 77% dos alunos têm acesso a um computador ou tablet em casa, o que revela uma condição relativamente favorável ao uso das TICs no ambiente domiciliar. Esse dado confirma a ideia de Xavier [36], ao apontar que muitos estudantes já desenvolvem competências digitais desde cedo, mesmo antes da escolarização formal, o que pode ser aproveitado pedagogicamente. Para Libâneo [17], a incorporação das TICs no ensino é decisiva para a modernização, e o acesso domiciliar mostra que há uma base tecnológica que a escola pode explorar.

Gráfico 1 – Acesso a computador ou tablet em casa



O Gráfico 2 aponta que 85% dos estudantes têm acesso à internet em casa, reforçando a possibilidade de continuidade dos estudos em ambientes digitais fora do espaço escolar. Tal cenário vai ao encontro da análise de Vieira [35], que defende que as TICs rompem barreiras de tempo e espaço, possibilitando práticas de ensino híbrido e aprendizagem contínua. Essa condição amplia as chances de democratizar o conhecimento, como destacam Filho e Trainotti [11], ao ressaltar que as TICs favorecem a difusão ampla e inclusiva da informação.

Gráfico 2 – Acesso à internet em casa

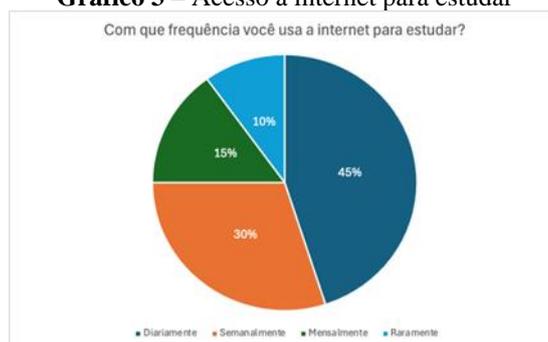


Apesar do bom índice de conectividade domiciliar, o Gráfico 3 mostra que apenas 45% dos alunos utilizam a internet diariamente para estudar. Outros 30% fazem uso semanal, 15% mensal e 10% raramente. Esse resultado reforça o alerta de Moran [22], que afirma que o uso da tecnologia só se torna significativo quando contextualizado à vida e às necessidades emocionais e intelectuais dos alunos. Ou seja, embora o acesso exista, seu potencial educativo está subaproveitado.

Essa baixa frequência de uso educacional da internet pode estar associada à ausência de estratégias pedagógicas planejadas para integrar as TICs ao currículo. Demo [9] lembra que a tecnologia só ganha sentido quando mediada pelo professor, que deve assumir um papel crítico e reflexivo para transformar os recursos digitais em instrumentos pedagógicos. Assim, confirma-se que o acesso, por si só, não garante aprendizagem [24].

Observou-se também que a cultura digital dos estudantes está consolidada, mas seu direcionamento para fins acadêmicos ainda é limitado. Kenski [15] já havia apontado que o ciberespaço amplia as dimensões cognitivas, afetivas e sociais do aprendizado, mas depende de intencionalidade didática para se efetivar. Portanto, é necessário um projeto pedagógico que promova autonomia e protagonismo, conforme defende Mendes [18].

Gráfico 3 – Acesso à internet para estudar



Nas respostas qualitativas, os alunos manifestaram desejo por mais atividades digitais nas aulas, reforçando o argumento de Silva [29], para quem as TICs elevam a motivação e o envolvimento dos estudantes. Tal cenário revela uma oportunidade para personalizar o ensino e torná-lo mais interativo, como defendem Barbosa e Moura [2], ao discutirem metodologias ativas mediadas por tecnologia.

Entretanto, muitos estudantes relataram que só acessam conteúdo online quando há exigência direta do professor, o que indica uma prática ainda centrada na lógica tradicional de transmissão de conteúdo. Santiago [27] reforça que a presença de recursos digitais não basta: a inovação depende da intencionalidade e do planejamento didático.

Em síntese, os gráficos demonstram que o acesso à tecnologia é majoritário, mas seu uso pedagógico permanece limitado. Confirma-se a análise de Cortella [7], de que a flexibilização das práticas pedagógicas é essencial para valorizar o aluno como sujeito ativo do conhecimento. Assim, a escola deve alinhar suas estratégias ao perfil digital dos discentes, transformando a familiaridade tecnológica em oportunidade de desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais [6].

Situação atual da escola

Embora os dados mostrem conectividade em casa, a realidade interna da escola revela outra perspectiva. A instituição apresenta carência significativa de equipamentos tecnológicos, como laboratórios funcionais e acesso à internet de qualidade. Essa situação confirma a análise de Mercado [19], sobre a fragilidade das políticas públicas de formação e infraestrutura tecnológica, comprometendo o uso pedagógico das TICs.

Durante as observações, verificou-se que o laboratório de informática é obsoleto e pouco utilizado, limitando a integração sistemática das TICs. Segundo Demo [9], a ausência de suporte institucional e técnico fragiliza o protagonismo docente e mantém o ensino preso a práticas tradicionais.

Além disso, o sinal de internet na escola é instável, dificultando o uso de plataformas digitais. Hamze [14] observa que a efetividade das TICs exige uma mudança de paradigma, envolvendo infraestrutura, currículo e metodologias mais interativas.

A discrepância entre os 45% dos alunos que usam a internet diariamente para estudar (Gráfico 3) e o uso eventual das TICs na escola evidencia uma desconexão entre a cultura digital discente e o cotidiano escolar. Behrens [4] lembra que o verdadeiro desafio é ressignificar a prática docente para criar contextos significativos de aprendizagem, não apenas disponibilizar recursos.

Os professores relataram ausência de suporte técnico e tempo para planejar aulas com TICs, o que se alinha à crítica de Mercado [20] de que a formação continuada é fundamental para que os docentes compreendam os objetivos pedagógicos da tecnologia e atuem com segurança e criatividade.

Ainda, observou-se que o acesso às TICs acaba sendo individualizado, restrito à iniciativa de alguns docentes que usam seus próprios equipamentos. Isso confirma a análise de Kenski [15], de que a superação do uso meramente instrumental exige planejamento institucional e políticas educacionais consistentes.

Mesmo com a maioria dos alunos conectados em casa, a escola não promove ensino híbrido nem atividades integradas ao ambiente online, desperdiçando o potencial de expansão dos espaços de aprendizagem [35].

Portanto, a situação revela um paradoxo: alunos digitalmente inseridos, mas uma escola ainda analógica. Superar esse quadro exige investimento em infraestrutura, suporte técnico, formação docente e um projeto pedagógico inovador, como defendem Valente e Almeida [34], para que as TICs se tornem verdadeiros mediadores da aprendizagem e não apenas ferramentas de apoio.

TICs na visão dos professores

Os professores demonstram compreender o valor das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) como ferramentas que potencializam o processo de ensino-aprendizagem. Libâneo [17] destaca que a incorporação das TICs é decisiva para a modernização e eficiência do ensino, mas a realidade institucional ainda limita a aplicação prática desse conhecimento. Muitos docentes relatam insegurança em integrar recursos digitais às suas aulas, especialmente pela falta de formação continuada e de suporte técnico, situação prevista por Mercado [19], que já alertava para a carência de políticas públicas voltadas à preparação docente.

Embora o Gráfico 3 revele que 45% dos alunos usam a internet diariamente para estudar, os professores relatam que esse potencial é pouco aproveitado, pois há resistência institucional e falta de planejamento coletivo para atividades pedagógicas digitais. Segundo Demo [9], a tecnologia só se torna significativa quando o professor atua como mediador crítico e reflexivo, o que reforça a importância de uma política clara de integração tecnológica. Na ausência dessa diretriz, os esforços individuais se tornam isolados e frágeis.

Parte significativa do corpo docente afirmou que aprendeu a utilizar tecnologias de forma autônoma, especialmente durante o ensino remoto provocado pela pandemia. Desde então, o uso de slides, vídeos do YouTube e atividades via WhatsApp tornou-se mais comum. Entretanto, como observa Moraes [24], a simples presença de recursos digitais não garante mudança: é necessário criar dinâmicas pedagógicas que promovam a construção coletiva do conhecimento.

Um dos principais pontos de crítica entre os professores é a ausência de formações técnicas e pedagógicas sobre TICs promovidas pela secretaria de educação ou pela própria escola. Mercado [20] defende que a formação continuada deve ir além da capacitação técnica, desenvolvendo também a compreensão sobre os objetivos pedagógicos do uso tecnológico. Quando as formações oferecidas são genéricas e pouco aplicáveis à realidade local, sua efetividade se compromete.

Apesar do discurso favorável às TICs, observa-se uma hesitação prática no uso desses recursos, causada pelo medo de falhas técnicas e pela dificuldade de adaptar o planejamento pedagógico. Moran [22] reforça que a tecnologia só tem valor quando integrada de forma significativa ao contexto emocional e intelectual dos alunos; sem isso, seu uso tende a ser superficial e inseguro.

Em termos de infraestrutura, a maioria dos docentes relatou que a escola não oferece as condições necessárias para o uso contínuo das TICs. A inexistência de um ambiente virtual institucional, como Google Classroom ou Moodle, limita as práticas inovadoras, mesmo sendo ferramentas reconhecidas por Fiori e Jappe Goi [12] como fundamentais para a continuidade dos estudos em ambientes digitais.

Os professores também reconhecem a desigualdade entre os estudantes quanto ao acesso à tecnologia fora da escola. Embora os gráficos apontem que 85% dos alunos tenham internet em casa, ainda 15% não possuem essa estrutura. Segundo Valente [33], a inclusão digital é essencial para ampliar oportunidades educacionais, e Pereira e Silva [26] complementam que as TICs são instrumentos de superação de barreiras sociais, o que exige estratégias de compensação para evitar a exclusão de parte da turma.

Há um consenso entre os professores de que as TICs são ferramentas complementares ao ensino tradicional, e não substitutivas. Kenski [15] lembra que as tecnologias devem ser integradas de forma crítica, indo além do uso instrumental, para se consolidarem como espaços pedagógicos capazes de estimular dimensões cognitivas, afetivas e sociais.

Alguns docentes demonstraram interesse em adotar metodologias ativas mediadas por tecnologia, como sala de aula invertida e aprendizagem baseada em projetos. Barbosa e Moura [2] destacam que essas abordagens promovem protagonismo estudantil e fortalecem o vínculo entre teoria e prática, mas, conforme relatam os professores, a sobrecarga de tarefas administrativas e a falta de tempo dificultam sua implementação com qualidade.

Em resumo, a visão dos professores sobre as TICs é positiva, mas marcada por obstáculos concretos. Os gráficos indicam que os alunos já estão conectados e familiarizados com a cultura digital [36] [13] porém os docentes carecem de condições institucionais, formativas e técnicas para transformar esse cenário em práticas pedagógicas efetivas. A valorização da formação docente e o investimento em infraestrutura, como defendem Valente e Almeida [20], são passos urgentes para alinhar discurso e prática e para consolidar uma educação mais contextualizada, reflexiva e transformadora [7].

TICs na visão da gestão e equipe pedagógica

A gestão escolar e a equipe pedagógica demonstram um entendimento claro sobre o potencial das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) para aprimorar o ensino e engajar os alunos. Como destacam Kenski [15] e Vieira [35], as TICs reconfiguram as noções de tempo e espaço na aprendizagem e criam espaços pedagógicos, o que exige que a escola se adapte para tornar-se mais atrativa e significativa para os estudantes que já vivem em um mundo digital.

Essa condição evidencia uma comunidade escolar em transição digital, mas, como alertam Valente e Almeida [34], os avanços tecnológicos precisam ser acompanhados por investimentos em infraestrutura e

formação docente para se tornarem efetivos. Apesar disso, a gestão reconhece que a escola ainda mantém práticas pedagógicas majoritariamente tradicionais.

A gestão destaca que, embora a conectividade doméstica seja alta, a escola não possui estrutura para propor atividades que integrem o ambiente físico ao virtual. A ausência de plataformas institucionais e a baixa qualidade da internet escolar inviabilizam metodologias híbridas ou projetos interdisciplinares digitais. Isso confirma a análise de Hamze [14], para quem a efetiva utilização das TICs requer mudança de paradigma, reconfiguração curricular e práticas centradas no estudante.

A equipe pedagógica reconhece que parte do corpo docente ainda apresenta resistência ou dificuldades no uso das TICs. Segundo Mercado [20], isso decorre mais da falta de formação continuada e apoio técnico do que de recusa em inovar. Assim, a gestão entende que o professor precisa sentir-se seguro para utilizar as tecnologias de forma crítica e intencional, em consonância com Demo [9], que ressalta o papel mediador e reflexivo do docente.

Os coordenadores pedagógicos relatam que buscam incentivar práticas inovadoras, mas enfrentam sobrecarga de funções e a ausência de um profissional técnico especializado em TICs. Esse cenário confirma Kenski [15], ao apontar que a superação do uso meramente instrumental da tecnologia exige apoio institucional efetivo. A falta de suporte técnico básico gera frustração e limita a continuidade de projetos digitais.

A gestão tenta superar essas limitações por meio de parcerias externas, mas enfrenta burocracias e a ausência de uma política pública sólida voltada à tecnologia educacional, o que fragiliza iniciativas. Esse diagnóstico está alinhado a Valente e Almeida [34], que defendem que políticas estruturadas são imprescindíveis para garantir a integração efetiva das TICs.

Os gestores reconhecem que os estudantes estão prontos para um ensino mais digital, como mostra o Gráfico 3 (45% usam a internet diariamente para estudar). No entanto, como observa Moran [22], a tecnologia só se torna significativa quando vinculada ao contexto pessoal e intelectual do aluno, o que exige que a escola atue como mediadora entre o uso espontâneo e a construção de competências cognitivas e socioemocionais [6].

A equipe pedagógica defende que a inserção das TICs deve ser planejada de forma coletiva, integrando formação docente, tempo de planejamento e um projeto político-pedagógico que considere a tecnologia como parte estratégica do processo de ensino-aprendizagem. Santiago [27] reforça que, sem intencionalidade didática, a mera presença de recursos digitais não rompe com a lógica tradicional.

Além disso, a gestão vê nas TICs uma ferramenta para ampliar a inclusão educacional e personalizar o ensino, especialmente para alunos com dificuldades de aprendizagem ou necessidades específicas. Pereira e Silva [26] corroboram que as TICs promovem acessibilidade e colaboram para superar barreiras sociais e educacionais. Contudo, sem apoio técnico e formação adequada, essa visão permanece distante da prática.

Em conclusão, a equipe gestora e pedagógica demonstra clareza sobre os benefícios das TICs, mas enfrenta limitações estruturais, burocráticas e pedagógicas que impedem sua plena integração. Os dados gráficos confirmam que o contexto social dos alunos já é digital, mas, como alerta Cortella [7], a superação das práticas rígidas exige flexibilização metodológica e valorização do aluno como sujeito ativo do conhecimento. Para que a escola se torne, de fato, um espaço de letramento digital crítico, inclusivo e transformador, são urgentes investimentos em infraestrutura, suporte técnico e políticas de formação continuada.

TICs em perspectiva comparada

A análise comparada revela uma convergência importante: todos os segmentos — estudantes, professores e gestores — reconhecem a importância das TICs para o processo de ensino-aprendizagem. Contudo, a escola ainda enfrenta um descompasso entre a realidade tecnológica vivida pelos alunos fora da escola e a prática pedagógica institucional. Esse cenário confirma a observação de Kenski [15], de que as TICs e o ciberespaço configuram novos espaços pedagógicos, mas cuja apropriação depende de condições estruturais e intencionalidade didática.

Os gráficos mostram que 85% dos alunos têm acesso à internet em casa e 77% possuem computador ou tablet, evidenciando um contexto digital consolidado fora do ambiente escolar. Entretanto, apenas 45% utilizam esses recursos para estudar diariamente, o que reforça Moran [22], ao afirmar que a tecnologia só se torna significativa quando vinculada ao contexto pessoal e intelectual dos alunos. Ou seja, o uso das TICs para fins educativos ainda depende fortemente do estímulo e da mediação escolar [9].

Do lado dos professores, a intenção de uso das TICs existe, mas encontra limites concretos. A falta de infraestrutura, de formação continuada e de suporte técnico inibe práticas pedagógicas inovadoras, como também apontam Mercado [19] e Valente e Almeida [34]. Muitos docentes preferem se manter em métodos tradicionais por falta de segurança, apesar de reconhecerem a importância das tecnologias para tornar o ensino mais inclusivo e atrativo [29].

A gestão, por sua vez, demonstra consciência crítica sobre esses desafios e manifesta esforço em superá-los. No entanto, carece de autonomia e recursos, confirmando o que Valente e Almeida [34] analisam ao destacar que sem políticas públicas estruturadas para infraestrutura e formação docente, a tecnologia educacional não se

consolida. A ausência de plataformas institucionais e a instabilidade da internet escolar inviabilizam a adoção de metodologias híbridas, como observa Hamze [14], que defende a necessidade de mudança paradigmática para o uso efetivo das TICs.

O dado de que apenas 45% dos estudantes usam a internet diariamente para estudar, apesar do alto índice de conectividade domiciliar, revela que o potencial das TICs está subutilizado. Isso pode ser explicado, em parte, pela ausência de tarefas pedagógicas planejadas para articular intencionalmente o ambiente digital com os objetivos de aprendizagem. Santiago [27] alerta que mesmo na presença de recursos digitais, uma aula pode permanecer tradicional se não houver objetivos pedagógicos claros.

A comparação entre o desejo dos estudantes por um ensino mais digital e a realidade prática dos professores evidencia um desalinhamento geracional e pedagógico. Xavier [36] já havia destacado que jovens desenvolvem habilidades multimodais ainda antes da escolarização formal, o que impõe à escola o desafio de dialogar com essa cultura digital. Porém, como lembra Demo [9], o uso das TICs só se torna pedagógico quando mediado de forma reflexiva pelo professor.

A gestão atua como mediadora entre esses dois polos, mas sem o suporte necessário para implementar mudanças significativas. Cortella [7] reforça que a superação das práticas rígidas exige flexibilização metodológica e valorização do aluno como sujeito ativo na produção do conhecimento — algo que a equipe gestora reconhece, mas ainda não consegue concretizar plenamente por limitações estruturais e burocráticas.

O uso das TICs também evidencia desigualdades. Embora a maioria dos alunos tenha acesso à internet, 15% não possuem conectividade em casa, o que impõe um dilema: como inovar pedagogicamente sem excluir parte dos estudantes? Para Pereira e Silva [26], as TICs são fundamentais para promover inclusão digital e superar barreiras sociais, mas, sem estratégias de compensação, podem reforçar desigualdades.

Assim, a análise comparada indica que há vontade de transformação por parte de todos os atores escolares, mas o contexto institucional não oferece os meios para isso. Como defende Behrens [4], o desafio não é apenas disponibilizar tecnologia, mas ressignificar a prática pedagógica para desenvolver competências e estimular a autoria discente.

Em síntese, os dados gráficos e os relatos qualitativos mostram que a tecnologia já está presente na vida dos estudantes, mas ainda ausente do cotidiano pedagógico da escola. Superar essa contradição exige ação articulada entre professores, gestores, comunidade e poder público, garantindo infraestrutura, formação docente e suporte técnico. Só assim a escola poderá se tornar, de fato, um espaço de letramento digital crítico, democrático e transformador [6].

VII. Discussão

Os dados coletados revelam uma escola em transição: situada em um contexto social cada vez mais digitalizado, mas ainda marcada por práticas pedagógicas tradicionais e por carências estruturais. Enquanto os estudantes demonstram um alto nível de familiaridade com as tecnologias, professores e gestores enfrentam limitações que impedem a integração efetiva das TICs no cotidiano escolar.

A conectividade doméstica dos alunos (85% com acesso à internet e 77% com dispositivos) mostra que o contexto familiar oferece condições técnicas favoráveis ao ensino digital. Contudo, o fato de apenas 45% dos estudantes usarem a internet diariamente para estudar revela que esse potencial ainda é pouco estimulado pela escola, o que reforça a tese de Moran [22], de que a aprendizagem significativa depende da mediação pedagógica alinhada ao universo do estudante.

A escola, enquanto instituição, ainda não conseguiu acompanhar as transformações sociais impostas pela cultura digital. Isso gera um hiato entre o que os alunos vivenciam fora da escola e o que encontram dentro dela — um fenômeno que Kenski [15] descreve como o “descompasso entre o mundo digital e o mundo escolar”. Esse descompasso dificulta a construção de um currículo relevante e motivador.

Os professores estão no centro dessa tensão: reconhecem a importância das TICs, mas enfrentam obstáculos como falta de formação continuada, suporte técnico, tempo para planejamento e infraestrutura deficiente. Essa realidade confirma os apontamentos de Valente e Almeida [34], ao destacarem que qualquer política de integração tecnológica só será bem-sucedida se estiver ancorada na formação docente e no suporte institucional.

A gestão escolar, por sua vez, atua como elo entre as intenções pedagógicas e as políticas educacionais, mas também se encontra fragilizada. Sem recursos suficientes e com autonomia limitada, a direção se vê impossibilitada de investir em equipamentos, contratar técnicos ou promover formações, o que compromete a concretização de projetos mais ousados com TICs.

A análise comparativa das perspectivas dos três segmentos (estudantes, professores e gestão) evidencia um desejo coletivo de mudança. No entanto, a ausência de articulação entre esses desejos e as condições objetivas de trabalho e estrutura gera frustração e perpetua práticas tradicionais. Isso reforça a necessidade de uma ação planejada e coordenada, como defendido por Demo [9], que envolve todos os atores escolares.

A presença de tecnologias fora da escola não garante, por si só, inovação educacional. Como observa Behrens [4], é preciso ressignificar a prática pedagógica, o currículo e as relações de ensino-aprendizagem. O uso das TICs deve estar ancorado em metodologias que valorizem o protagonismo estudantil, a colaboração, a autonomia e a construção crítica do conhecimento.

Outro desdobramento importante é a necessidade de repensar a equidade digital. Embora os dados mostrem um bom nível de acesso, ainda há uma parcela de estudantes excluída — o que impõe à escola o desafio de inovar sem ampliar desigualdades. Como defendem Carneiro, Garcia e Barbosa [6], a inclusão digital não é apenas fornecer acesso, mas garantir o uso pedagógico significativo e acessível a todos.

A escola estudada possui um importante ponto de partida: a disposição dos seus sujeitos em evoluir. Estudantes estão dispostos a aprender com tecnologia; professores desejam formação e apoio; e a gestão reconhece os desafios e quer enfrentá-los. O que falta é uma política pública robusta, voltada para a transformação digital das escolas com financiamento, planejamento, acompanhamento e avaliação.

Em síntese, os desdobramentos das perspectivas indicam que a integração das TICs na educação básica não depende apenas de equipamentos, mas de um ecossistema escolar que favoreça a inovação. Isso inclui cultura institucional, formação docente, infraestrutura, políticas públicas e, sobretudo, escuta ativa dos estudantes como protagonistas da aprendizagem. A escola precisa deixar de ser apenas um espaço de transmissão para se tornar um território de experimentação, autoria e conexão com o mundo.

VIII. Considerações Finais

Os resultados desta pesquisa evidenciam que, embora os estudantes da escola investigada apresentem significativa familiaridade com as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) em seus ambientes domésticos, esse potencial ainda é pouco explorado no cotidiano pedagógico. Constatou-se que 85% dos alunos possuem acesso à internet e 77% dispõem de computadores ou tablets em casa, mas apenas 45% os utilizam diariamente para fins educativos, revelando um hiato entre o acesso e o uso pedagógico efetivo. Esse cenário reforça a ideia de que a tecnologia, por si só, não garante aprendizagem, sendo essencial a mediação intencional do professor e o apoio de políticas educacionais estruturadas.

Do ponto de vista teórico, o estudo contribuiu ao aprofundar a compreensão sobre a relação entre infraestrutura tecnológica, práticas pedagógicas e desenvolvimento de competências do século XXI, dialogando com autores como Kenski [15], Moran [22] e Valente e Almeida [34]. A pesquisa confirma a relevância das TICs como instrumentos de transformação pedagógica, mas também destaca a necessidade de ressignificação das metodologias e da formação continuada docente para que tais recursos se consolidem como mediadores da aprendizagem significativa.

No campo prático, a investigação aponta caminhos concretos para gestores e professores, como o fortalecimento de formações continuadas contextualizadas, a adoção de metodologias ativas mediadas por tecnologia e a criação de estratégias institucionais para integrar a cultura digital dos alunos ao currículo escolar. Do ponto de vista social, o estudo ressalta a urgência de políticas públicas voltadas à inclusão digital nas escolas do Amazonas, contribuindo para reduzir desigualdades regionais e garantir equidade no acesso à educação de qualidade.

Entre as principais limitações, destaca-se o fato de o estudo ter sido conduzido em uma única escola estadual de Manaus, o que restringe a generalização dos resultados. Além disso, a pesquisa apresenta um recorte transversal, oferecendo uma fotografia do ano de 2024, sem contemplar análises de evolução temporal.

Como proposta para investigações futuras, recomenda-se a realização de estudos longitudinais que permitam acompanhar a evolução do uso das TICs ao longo do tempo, bem como pesquisas comparativas envolvendo diferentes escolas e redes de ensino, tanto na região Norte quanto em outros contextos do Brasil. Também se sugere aprofundar a análise sobre o impacto das formações continuadas de professores no uso pedagógico das tecnologias, além de estudos que investiguem estratégias de compensação para alunos que ainda se encontram em situação de exclusão digital.

Assim, conclui-se que a integração efetiva das TICs na educação básica exige mais do que equipamentos: demanda políticas consistentes, investimento em infraestrutura e, sobretudo, o protagonismo docente e discente em um projeto pedagógico inovador, inclusivo e conectado aos desafios contemporâneos.

Referências

- [1]. Almeida, M. E. B. (2000b). Proinfo: Informática E Formação De Professores (Vol. 1, Série De Estudos Educação A Distância). Ministério Da Educação, SEED.
- [2]. Barbosa, E. F., & Moura, D. G. (2013). Metodologias Ativas De Aprendizagem Na Educação Profissional E Tecnológica. *Boletim Técnico Do Senac*, 39(2), 48–67.
- [3]. Bardin, L. (2016). *Análise De Conteúdo*. Edições 70.
- [4]. Behrens, M. A. (2000). *Projetos De Aprendizagem Colaborativa Num Paradigma Emergente*. In J. M. Moran (Org.), *Novas Tecnologias E Mediação Pedagógica*. Papirus.
- [5]. Brasil. (2013). *Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais Da Educação Básica*. Ministério Da Educação, Secretaria De Educação Básica, Diretoria De Currículos E Educação Integral.

- [6]. Carneiro, R., Garcia, M., & Barbosa, S. (2020). Uma Revisão Sobre Aprendizagem Colaborativa Mediada Por Tecnologia. Researchgate. <https://www.researchgate.net/publication/343844566>.
- [7]. Cortella, M. S. (2014). Educação, Escola E Docência: Novos Tempos, Novas Atitudes. Cortez.
- [8]. Costa, J. D., Santos, W. L., Da Silva, J. S., Santos Alves, M. M. (2019). Tecnologias E Educação: O Uso Das TIC Como Ferramentas Essenciais Para O Processo De Ensino E Aprendizagem. Brazilian Journal Of Development, 5(11), 25034–25042. <https://doi.org/10.34117/bjdv5n11-177>
- [9]. Demo, P. (2008). Tics E Educação. <http://www.pedrodemo.sites.uol.com.br>.
- [10]. Ferreira, E. (2000). Cultura Escrita E Educação. Artmed.
- [11]. Filho, A. M. T., & Trainotti, C. G. (2018). Introdução Às Tecnologias Da Informação E Comunicação. UNIASSELVI.
- [12]. Fiori, R., & Jappe Goi, M. E. (2021). Revisão De Literatura Em Ambiente Virtual De Aprendizagem No Ensino Básico Com Uso De Plataformas Digitais. Revista De Ensino De Ciências E Matemática, 12(3). <https://doi.org/10.26843/rencima.v12i3>.
- [13]. Galvão Filho, T. (2002). As Novas Tecnologias Na Escola E No Mundo Atual: Fator De Inclusão Social Aluno Com Necessidades Especiais? In Anais Do III Congresso Ibero-Americano De Informática Na Educação Especial. Ministério Da Educação. <https://www.galvaofilho.net/comunica.pdf>.
- [14]. Hamze, A. (2010). Linguagem Audiovisual E A Educação. <http://www.educador.brasilecola.com/gestao-educacional/linguagem.html>.
- [15]. Kenski, V. M. (2011). Educação E Tecnologias: O Novo Ritmo Da Informação (8ª Ed.). Papirus.
- [16]. Kruger, J. M. (2023). Metodologia Da Pesquisa Em Administração: Em Linguagem Descomplicada. Editora Bagai.
- [17]. Libâneo, J. C. (2016). Política Educacional: Estrutura E Funcionamento Da Educação Brasileira (2ª Ed.). Cortez.
- [18]. Mendes, E. R. (2015). Importância Das TIC No Processo De Ensino-Aprendizagem.
- [19]. Mercado, L. P. L. (1998). Formação Docente E Novas Tecnologias. In Anais Do IV Congresso RIBIE (Pp. 57–65). Universidade Federal De Alagoas. https://www.ufrgs.br/niee/eventos/RIBIE/1998/Pdf/Com_Pos_Dem/210M.Pdf.
- [20]. Mercado, L. P. L. (2001). Didática E Ensino De Informática. Universidade Federal De Alagoas. <http://www.ufrgs.br/niee/eventos/RIBIE/1996/018.Htm>.
- [21]. Miranda, L. T., & Fantin, M. (2018). A Perspectiva Social Das Competências Midiáticas: Reflexões Sobre Participação E Interação Das Crianças Na Escola. Revista Lumina, 12(1), 55–67.
- [22]. Moran, J. M. (2012). A Educação Que Desejamos: Novos Desafios E Como Chegar Lá (3ª Ed.). Papirus.
- [23]. Moran, J. M., & Valente, J. A. (2015). Educação A Distância: Pontos E Contrapontos. Summus.
- [24]. Moraes, M. C. (1997). Informática Educativa No Brasil: Uma História Viva, Algumas Lições Aprendidas. Revista Brasileira De Informática Na Educação.
- [25]. Oliveira, C., Moura, S. P., & Sousa, E. R. (2017). TIC's Na Educação: A Utilização Das Tecnologias Da Informação E Comunicação Na Aprendizagem Do Aluno. Pedagogia Em Ação, 9(2), 75–94.
- [26]. Pereira, D. M., & Silva, G. S. (2020). As Tecnologias De Informação E Comunicação (Tics) Como Aliadas Para O Desenvolvimento. Cadernos De Ciências Sociais Aplicadas, 7(8).
- [27]. Santiago, D. G. (2006). Novas Tecnologias E O Ensino Superior: Repensando A Formação Docente. http://www.bibliotecadigital.puc-campinas.edu.br/Tde_Busca/Arquivo.php?Codarquivo=88.
- [28]. Secretaria De Estado Da Educação Do Paraná. (2008). Diretrizes Curriculares Da Educação Básica – Trabalho E Tecnologia. SEED-PR.
- [29]. Silva, C. G. (2018). A Importância Do Uso Das Tics Na Educação. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo Do Conhecimento, 16(8), 49–59.
- [30]. Silva Filho, C. R., & Mussio, S. C. (2021). Tics Associadas A Metodologias Ativas No Ensino-Aprendizagem De Línguas: O Uso Da Plataforma TED-Ed. Revista Cbtecle.
- [31]. Sousa, G. R., Borges, E. M., & Colpas, R. D. (2020). Em Defesa Das Tecnologias De Informação E Comunicação Na Educação Básica: Diálogos Em Tempos De Pandemia. Plurais Revista Multidisciplinar, 5(1), 146–169.
- [32]. Souza, A. M. (2015). As Tecnologias Da Informação E Da Comunicação (TIC) Na Educação Para Todos. Educação Em Foco, Edição Especial, 349–366.
- [33]. Valente, J. A. (1999). Educação A Distância: Possibilidades E Limitações. NIED/UNICAMP.
- [34]. Valente, J. A., & Almeida, M. E. B. (2020). Políticas Tecnológicas Brasileiras Na Educação: História E Lições Aprendidas. Arquivos Analíticos De Políticas Educacionais, 28, 1–25. <https://doi.org/10.14507/epaa.28.4295>.
- [35]. Vieira, R. S. (2011). O Papel Das Tecnologias Da Informação E Comunicação Na Educação A Distância: Um Estudo Sobre A Percepção Do Professor/Tutor. Revista Formoso-Ba – UNIVASF, 10, 66–72.
- [36]. Xavier, A. C. S. (2005). O Hipertexto Na Sociedade Da Informação: A Constituição Do Modo De Enunciação Digital (Tese De Doutorado). Universidade Estadual De Campinas – UNICAMP.